Tome XXX 2e Série JANVIER 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 30 mai 1958.

SOMMAIRE

Pages

Liste des Associés et Correspondants nommés en 1957 5

Travaux faits dans les laboratoires pendant l'année 1957 10

Communications :

F. d'Aubenton. Sur *Cromeria nilotica* Boulenger 1901 (Poisson des eaux douces africaines). Répartition géographique et notes écologiques 68

A. Villiers. La collection Maurice Pic au Muséum de Paris 71

J. Berlioz. Note biologique sur des Cétoines (Coléoptères-Scarabéides) d'Afrique australe 73

F. Grandjean. Observations sur les Palaeacaroides (5e série) 76

D. Guinot. Sur une collection de Décapodes Brachyoures (*Portunidae* et *Xanthidae*) de l'Ile Mayotte. II. *Xanthidae* 84

J. Forest. Sur la nomenclature des Pagures des mers françaises 94

G. Cherbonnier. Holothuries des côtes de Sierra Leone (2e note) 101

R. Abrard. Présence de l'Aurochs dans un dépôt de fond de vallée sèche à Orveau (Seine-et-Oise) 109

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XXX

RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1958

PARIS
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, Rue Cuvier, 5e

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 1.

424e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

16 JANVIER 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1957

ASSOCIÉ

De BRETEUIL (François), présenté par M. le Professeur Eugène SÉGUY.

M. le Marquis François de BRETEUIL, actuellement domicilié en Amérique, a exprimé à de nombreuses reprises le témoignage de l'intérêt qu'il porte au Muséum. M. le Marquis de BRETEUIL est un entomologiste savant et appliqué, spécialisé dans l'étude des précieux Lépidoptères de la famille des Saturnides, dont il a réuni dans une salle de son château de Breteuil une importante collection. Cet ensemble a été très utile au Professeur BOUVIER pour l'élaboration de sa monographie des Cératocampides. Il écrit, en effet, au début de son travail : « La collection de M. de BRETEUIL doit être tenue pour riche, car non seulement elle renferme toutes les espèces et presque tous les types décrits par BOISDUVAL, mais on y trouve encore quantité d'autres formes dont beaucoup sont nouvelles pour la science. » Cette collection insigne, dont la valeur est encore augmentée de l'ensemble des Ornithoptères jaunes, comprenant les types d'OBERTHÜR, est maintenant installée au laboratoire d'Entomologie du Muséum.

M. le Marquis de BRETEUIL nous donne une preuve définitive de l'in-

térêt qu'il porte à notre grand Établissement national en léguant sans conditions une précieuse collection d'étude, source de richesse, de vie et de possibilités de recherches, marquée à tout jamais par le nom de celui qui l'a formée.

L'Assemblée des Professeurs, unanime, a décidé de conférer à M. le Marquis François de Breteuil, le titre d'Associé du Muséum National d'Histoire Naturelle.

CORRESPONDANTS

Gaudefroy (Christophe), présenté par M. le Professeur J. Orcel.

M. le Chanoine Christophe Gaudefroy est professeur honoraire de Minéralogie à l'Institut Catholique de Paris. Il est actuellement minéralogiste au Service Géologique du Maroc, où il est chargé du classement de la collection minéralogique et de l'étude des minéraux recueillis par les géologues de ce service au cours de leurs recherches sur le terrain Il a publié, principalement dans le *Bulletin de la Société Française de Minéralogie* et dans les *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, de nombreux mémoires de cristallographie optique, domaine dans lequel il s'est acquis une très grande notoriété en France et à l'Étranger.

Lorsqu'il était en activité à l'Institut Catholique, M. Ch. Gaudefroy fréquentait le laboratoire de Minéralogie du Muséum où il nous faisait bénéficier de sa grande compétence. Il nous a aidé notamment à classer les documents de la collection Des Cloizeaux.

Depuis son départ au Maroc, M. Ch. Gaudefroy a toujours manifesté sa fidélité à notre Maison en donnant, pour nos collections minéralogiquse, les échantillons les plus caractéritiques des gîtes minéraux marocains. Certains d'entre eux sont parmi les plus spectaculaires de ceux que nous possédons.

Le titre de Correspondant du Muséum sera pour lui une marque de notre gratitude et de notre amitié à laquelle il sera très sensible.

Philipon (G.), présenté par M. le Professeur E. Séguy.

M. le Comte G. Philipon était un entomologiste réputé, excellent spécialiste en Insectes Lépidoptères, surtout pour ceux du groupe des Ornithoptères. C'était un collaborateur fidèle du laboratoire d'Entomologie pendant les années d'avant-guerre. Sa précieuse collection, qui renferme de magnifiques insectes d'une grande rareté, a été léguée au Muséum en 1957.

Aufrère (G.), présenté par M. le Professeur G. Kuhnholtz-Lordat.

M. G. Aufrère a fréquenté divers laboratoires du Muséum dès sa plus tendre enfance. Il n'a jamais perdu contact avec ses premiers maîtres. Ingénieur en Chef des services agricoles, il a fait des prospections très variées dans le Sud-Ouest (botanique, paléobotanique particulièrement). Il a donné diverses études au *Bulletin du Muséum* et possède encore des

notes inédites (notamment sur les plantes truffières nouvelles). J'ai eu l'occasion de faire avec lui des randonnées phytogéographiques dans les Basses-Alpes. C'est un excellent naturaliste, très attaché au Muséum.

BIBERSON (Pierre), présenté par M. le Professeur H.-V. VALLOIS.

Contrôleur civil à Casablanca, M. BIBERSON, depuis 15 ans, a effectué sans arrêt dans toute la région occidentale du Maroc, et plus spécialement sur la côte atlantique, des fouilles préhistoriques qui lui ont fourni un abondant et très important matériel. Le produit de ses recherches a été donné par lui au Laboratoire de Préhistoire du Musée de l'Homme, qu'il a ainsi enrichi de séries d'autant plus précieuses qu'elles sont toutes stratigraphiquement bien datées. Préhistorien de mérite, M. BIBERSON a publié à plusieurs reprises ses recherches dans des mémoires de valeur.

de SAINT-PÉRIER (Mme), présentée par M. le Professeur H.-V. VALLOIS.

Pendant de longues années, Mme de SAINT-PÉRIER a effectué avec son mari, le Comte de SAINT-PÉRIER, d'importantes fouilles préhistoriques dans diverses régions de France. Le produit de ces fouilles a été généreusement donné par eux aux Laboratoires de Paléontologie et d'Anthropologie du Muséum d'Histoire Naturelle. A la suite de ces dons, M. de SAINT-PÉRIER avait été nommé Membre Correspondant du Muséum.

Mme de SAINT-PÉRIER, après la mort de son mari, a continué ces fouilles et continue également ses dons au Musée de l'Homme. Elle a tout dernièrement encore favorisé d'une façon active l'obtention par le Musée de pièces importantes. Elle est l'auteur de travaux et mémoires d'un mérite reconnu.

PANOUSE (Jean-B.), présenté par M. le Professeur VACHON.

M. PANOUSE est Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux et détaché depuis de nombreuses années comme Professeur à l'Institut Scientifique chérifien, dont il dirige le Laboratoire de Zoologie. Son activité zoologique est fort importante et variée, mais M. PANOUSE a porté particulièrement ses efforts sur l'étude d'Arachnides fort difficiles à classer : les Solifuges. Il travaille en étroite collaboration avec mon Laboratoire, y accomplit de fréquents stages d'étude, augmente, dans cette spécialité, nos connaissances et nos collections et ses travaux font maintenant autorité.

COLLIGNON (Maurice), présenté par M. le Professeur J.-P. LEHMAN.

Le Général Maurice COLLIGNON est depuis fort longtemps un habitué du laboratoire de Paléontologie du Muséum ; ami du Professeur BOULE et spécialiste des Céphalopodes fossiles, il fréquentait déjà le laboratoire comme travailleur libre avant cette dernière guerre. Les recherches du Général COLLIGNON concernent surtout les Invertébrés fossiles : il est sans conteste le meilleur spécialiste des Ammonites de Madagascar, auxquelles il a consacré des études nombreuses et minutieuses qui ont

paru essentiellement dans les *Annales de Paléontologie* et dans les publications du Service géologique de Madagascar. Depuis sa mise à la retraite de l'Armée, il fait presque chaque année une mission sur le terrain à Madagascar d'environ six mois (souvent dans des régions difficiles) ; au cours de celles-ci, il a collecté de nombreux fossiles dont il a fait don au Muséum (Plésiosaure, Poissons, Inocérames — dont certains géants —, Polypiers, etc.). Son activité inlassable et son dynamisme laissent espérer de nouvelles et prochaines moissons. Il me paraît souhaitable de récompenser le zèle scientifique du Général Collignon en lui attribuant le titre de Correspondant du Muséum.

Wasson (R. Gordon), présenté par M. le Professeur R. Heim.

M. R. Gordon Wasson, de New-York, est un ethnologue et un linguiste de valeur qui s'est appliqué à l'étude, à travers l'histoire, des champignons dans leurs rapports avec le folklore, la sorcellerie, les religions, et tout ce qui touche à l'aspect humaniste et linguistique des connaissances les concernant. Il a su notamment discuter de l'origine des termes vernaculaires qui leur sont appliqués, et s'est efforcé d'en tirer des éléments permettant d'éclairer les parentés entre certaines langues. Il a apporté, dans le domaine ethno-botanique, une contribution fondamentale à la découverte et à l'interprétation des séances rituelles datant de l'époque précortésienne, subsistant encore chez quelques tribus d'Indiens du Mexique Central, et dont l'absorption de champignons hallucinatoires fournit le thème et l'objet. Le Muséum lui doit à ce propos de m'avoir transmis tous les matériaux recueillis au cours de ses expéditions de 1953 à 1955 chez les Mazatèques, les Zapotèques et les Mijes, récoltes qui m'ont fourni les éléments nécessaires à mes premières études dans ce domaine, avant le voyage que j'entrepris avec lui, en 1956, dans le Mexique Central et Méridional. Sa contribution, qui s'inspirait de la grande amitié qu'il porte à notre pays, a permis au Muséum de Paris de garder la priorité dans des études dont l'intérêt botanique, physiologique, ethnologique et chimique est aujourd'hui établi. J'ajoute que sa femme, le Dr Valentina Pavlovna Wasson, a été sa collaboratrice de tous les instants et que c'est ensemble qu'ils ont publié leur ouvrage magistral, *Mushrooms, Russia and History* (New York, 1957).

Saccas (Athanase-Michel), présenté par M. le Professeur R. Heim.

M. Athanase Michel Saccas, ingénieur agricole, a été mon collaborateur pendant de nombreuses années et il entreprit sa thèse d'ingénieur-docteur au Laboratoire de Cryptogamie. Phytopathologiste de qualité, spécialiste aujourd'hui des maladies des plantes tropicales, particulièrement du caféier, il dirige le Laboratoire de Pathologie Végétale de Boukoko, en Oubangui, manifestant une activité exceptionnelle qui lui a valu l'an dernier l'un des grands prix décernés par le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et du Progrès Technique, récompensant ainsi les résultats pratiques remarquables qu'il avait obtenus dans le traitement de la grave maladie de la trachéomycose ou carbuncuriose du caféier en Afrique Équatoriale. M. Saccas a enrichi notablement nos collections nationales par l'envoi de nombreux échantillons qui sont

intercalés peu à peu dans nos herbiers, et dans notre mycothèque. D'origine grecque, naturalisé Français, il a donné de multiples preuves d'attachement à notre pays.

KIMURA (Yojiro), présenté par M. le Professeur R. HEIM.

M. Yojiro KIMURA, professeur à la Faculté des Arts Libéraux de Tokio, est l'un des meilleurs phanérogamistes du Japon, dont les travaux de floristique et de systématique s'inspirent d'un souci philosophique qui donne notamment à ses études sur la phylogénie des plantes une large audience. D'autre part, il s'est intéressé très particulièrement à l'histoire de la Botanique française et a publié récemment un premier ouvrage sur ADANSON. Au cours d'un séjour prolongé au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum, il a manifesté son attachement à notre pays et l'intérêt qu'il porte à la science française, sentiments qui se confirment par son intention de poursuivre ses investigations historiques sur les naturalistes du Muséum. Il est, parmi nos collègues japonais, l'un de ceux dont l'amitié à notre égard s'est manifestée avec le plus d'efficacité.

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

ET

ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PENDANT L'ANNÉE 1957.

SOMMAIRE

Laboratoire. Page

Anatomie comparée 11
Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles (Musée de l'Homme) 11
Zoologie : Mammifères et Oiseaux 18
Éthologie des Animaux Sauvages 21
Zoologie : Reptiles et Poissons 22
Entomologie 23
Entomologie agricole coloniale 27
Zoologie : Vers et Crustacés 28
Malacologie 31
Pêches et Productions coloniales d'origine animale 33
Laboratoire d'Helminthologie et de Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études 35
Physiologie générale 37
Paléontologie 38
Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles 41
Phanérogamie 42
Cryptogamie 47
Culture 52
Agronomie tropicale 54
Géologie 56
Minéralogie 58
Écologie et Protection de la Nature 60
Physique appliquée 60
Océanographie physique 62
Chimie appliquée aux corps organiques 63

Bibliothèque Centrale. — Périodiques nouvellement inscrits en 1957 63

Anatomie comparée.

J. Anthony, Sous-Directeur. — Le cerveau humain à la lumière de l'Anatomie comparée, *in* : L'Évolution Humaine. *Bibl. Phil. scient.*, 1957, Flammarion, édit., Paris, pp. 22-54, 12 fig.

R. Saban, Assistant. — Les affinités du genre *Tupaïa* Raffles 1821, d'après les caractères morphologiques de la tête osseuse. *Ann. de Paléont.*, **42**, pp. 169-224, et **42**, pp. 1-43, 41 fig., 3 pl.

— E. Abonnenc et J. Hurault. — Bibliographie de la Guyane française. I. Ouvrages et articles de langue française concernant la Guyane et les Territoires avoisinants. Paris, Larose, 278 p.

J. Lessertisseur, Assistant, G. Gardet et R. Laugier. — Sur un *problematicum* du Lias inférieur de la Haute-Marne, *Siphonites heberti* de Sap. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 6e sér., **6**, pp. 997-1000, 2 fig.

— et F. Jouffroy (Mlle). — Particularités musculaires de l'avant-bras et de la main chez un Chimpanzé, *Pan troglodytes* (Owen). *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 121-126, 3 fig.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles. (Musée de l'Homme).

H. V. Vallois, Professeur. — Sovremennoié sostoianié antropologuii i etnografii vo Francii. *Sovietskaia Etnografiia*, 1956, fasc. 4, pp. 64-67.

— L'Homme de Néandertal. *L'Education Nationale*, **13**, n° 3, 1957, pp. 16-18, 2 fig.

— Les différences sexuelles d'ordre pondéral des os longs de l'Homme. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, n° 5 (28 janv.), 1957, pp. 671-674, 2 fig.

— Le cinquième Congrès International des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques (Philadelphie, 1956). *L'Anthropologie*, **60**, nos 5-6, pp. 471-494, 1956.

— *Les races humaines* (Le Razze umane) ; traduction italienne, 1 vol. de 126 p., 11 fig., texte et 59 fig. h. t., A. Garzanti, Milano, 1957.

— L'Homme de Néandertal. *Bull. Ass. anciens élèves École techn. Mines d'Alès*, **53**, 1957, pp. 10-13, 4 fig.

— Negrilli Kamerouna. *Sovietskaia Etnografiia*, 1957, fasc. 1, pp. 118-125.

— *Fossil Men : a textbook of human Paleontology*. 1 vol. cartonné toile de xxvi-536 p., 298 fig., Thames and Hudson ed., Londres, 1957 (Traduction anglaise de la 4e éd. franç. complètement révisée de « Les Hommes fossiles » avec M. Boule).

— *Les races humaines*. 4e éd. franç., 1 vol. de 128 p. 11 fig., Presses Universitaires, Paris, 1957.

— Le poids comme caractère sexuel des os longs. *L'Anthropologie*, **61**, n° 1-2, 1957, pp. 45-69, 10 fig.

— Les Singes géants fossiles de la Chine quaternaire. *La Nature*, n° 3270 (oct.), 1957, pp. 386-390, 4 fig.

— L'ancienneté du crâne de Keilor. *L'Anthropologie*, **60**, nos 5-6, 1956, pp. 563-565.

— Nouvelles découvertes d'Hommes fossiles. *Ibid.*, **61**, no 1-2, 1957, pp. 154-156.

— et M.-C. Chamla. — Recherches sur l'anthropologie des Malgaches. *Bull. Soc. Anthrop. Paris*, **8**, 10e s., 1957, pp. 3-16, 7 fig.

P. Rivet, Professeur honoraire. — Les origines de l'Homme américain. Gallimard, Coll. « *L'Espèce humaine* », Paris, 1957, 183 p., 21 fig., 16 pl.

P. Champion, Sous-Directeur. — Marcel Griaule (1898-1956). *J. Soc. Africanistes*, Paris, **26**, 1956 [1957], pp. 267-271, 1 fig.

— Bibliographie de Marcel Griaule. *Ibid.*, pp. 279-290.

D. Schaeffner (Paulme, Mme), Assistante, Directeur d'études à l'École Pratique des Hautes Études. — Des riziculteurs africains, les Baga (Guinée française). *Les Cahiers d'Outre-Mer*, Bordeaux, **10**, 1957, pp. 257-278, 3 fig., 2 pl.

— L'Art et l'Afrique noire. *Histoire générale de l'Art*, Paris, Quillet, **2**, 1957, pp. 717-731.

M. Bouteiller (Mlle), Assistante détachée, Maître de Recherches au C.N.R.S. — La Société des Observateurs de l'Homme, ancêtre de la Société d'Anthropologie de Paris. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, **7**, 10e sér., 1956 [1957], pp. 123-137.

— La contribution des Normands des xvie et xviie siècles à la connaissance des Indiens d'Amérique. *Ann. Normandie*, 6e année, no 2, 1956 [1957], pp. 135-149.

— Trois prières pour entrer au Ciel : documents berrichons inédits. *L'Ethnographie*, nlle série, no 51, 1956 [1957], pp. 123-124.

— Degérando (1800), Précurseur de l'Ethnographie. *Rev. anthrop.*, nlle sér., no 3, 1957, pp. 231-237.

R. Hartweg, Assistant. — Vers la constitution des Sciences de l'Homme. *Le Concours médical*, Paris, no 20, 1957, pp. 2507-2511.

F. Girard (Mlle), Assistante. — Un théâtre de marionnettes aux Nouvelles-Hébrides : son importance religieuse. *Tribus*, Stuttgart, **6**, 1957, pp. 7-15, 5 pl.

— et J. Barrau. — Quelques plantes alimentaires et rituelles en usage chez les Buang. *J. Agric. Trop. et Bot. appl.*, **4**, no 5-6, 1957, pp. 212-227, illust., cartes.

H. Lehmann, Assistant (détaché au C.N.R.S.). — Ma plus belle découverte (Journal de fouilles). *Marco Polo*, no 27, janvier 1957, pp. 13-24.

— XXXIIe Congrès international des Américanistes. *J. Soc. Américanistes*, nlle sér., **45**, 1956 [1957], pp. 229-234.

M. de Fontanès-Damascos (Roussel, Mme), Assistante. — Compte rendu de Cocchiara, Storia del folklore in Europa. *Rev. Arts et Trad. populaires*, 5e année, no 1, janvier-mars 1957, pp. 90-91.

— Compte rendu de Battaglia, Osservazione sulla distribuzione e sulla forma dei trulli pugliesi. *L'Anthropologie*, **61**, no 1-2, 1957, p. 139.

M. Gessain (de Lestrange, Mme), Assistante et R. Gessain. — L'Anthropologie. *In* l'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4520, 4530, 4540, illust.

G. Rouget, Assistant. — Disque : Musique bochiman et musique pygmée. *Musée de l'Homme* et *Peabody Museum*. Microsillon 30 cm.

— Disque : Pondo Kakou. Musique de société secrète. *Musée de l'Homme et Contrepoint*. Microsillon 30 cm.

— Disque : Musique des revenants. Dahomey. *Ibid.* Microsillon 30 cm.

— Disque : Musique persane. *Ibid.* Microsillon 30 cm.

— et Y. Grimaud (Mme). — Notes sur la musique des Bochiman comparée à celle des Pygmées. *Musée de l'Homme-Peabody Museum*, 20 p., vii p. de notations musicales.

G. Bailloud, Technicien (détaché au C.N.R.S). — Note sur une épingle d'argent de la Lozère. *Bull. Soc. Préhist. France*, **53**, fasc., 10, 1956 [1957], pp. 569-570, 1 fig.

— Recherches au camp de Catenoy (Oise). *Ibid.*, pp. 570-574, 2 fig.

— Le mobilier néolithique de la grotte de Nermont, à Saint-Moré (Yonne). *Rev. archéol. de l'Est et du Centre*, **6**, fasc. 2, avril-juin 1956 [1957], pp. 97-113, 8 fig.

— Néolithique. *Lexique stratigraphique international*, **1**, Europe, fasc. 4e, France, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Paris, C.N.R.S., 1957, pp. 79-88.

P. Marquer (Mlle), Technicien-adjoint. — Les races. *In* L'Homme (Races et Mœurs), *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4550, 4560, 4570, illust.

J. Delange (Mme), Aide de Laboratoire. — Ethnologie du Premier Congrès des Intellectuels Noirs. *Temps modernes*, n° 134, avril 1957, p. 1608-1616.

A. Schaeffner, Maître de Recherches au C.N.R.S. — Compte rendu de Thérèse *Marix Spire*, Les Romantiques et la musique ; le cas George Sand, 1804-1838. *Rev. musicol.*, **39**, juillet 1957, pp. 115-119.

R. d'Harcourt, Maître de Recherches honoraire. — Civilisations précolombiennes. In *L'Art et l'Homme*, Paris, Larousse, 1957, pp. 103-107.

— Mœurs et coutumes des Galibi (d'après une lettre inédite du Père J. Chrétien, 1725). *J. Soc. Américanistes*, Paris, nlle sér., **46**, 1957, pp. 46-66.

— et M. d'Harcourt (Mme). — Chansons folkloriques françaises au Canada. Presses Universitaires de France, Paris, 1956 [1957], in-8°, 450 p.

J. P. Lebeuf, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — L'ethnologie et les civilisations africaines. Message au 1er Congrès international des écrivains et artistes noirs. *Présence afric.*, Paris, juin-septembre 1956 [1957], pp. 399-400.

— Étude des migrations dans l'ouest africain. *Africa*, **27**, n° 2, p. 193.

— La civilisation du Tchad. In *Proceeding of the IIIrd International West African Conference* (Ibadan, 12-20 décembre 1949), Lagos, 1956 [1957], pp. 293-296.

— Le rôle pratique de l'ethnologie. *C. R. Séances Acad. Sciences Colon.*, Paris, **17**, 18 janvier 1957, pp. 14-22.

— Application de l'ethnologie à l'assistance sanitaire. *Inst. Sociol. Solvay.*, Bruxelles, 1957, 1 vol., 88 p.

H. Reichlen, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Amérique précolombienne. In *L'Art et l'Homme*, Paris, Larousse, 1957, pp. 107-114.

J. Michéa, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — La Société esquimaude. *In* L'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4780.

— Le concept de la force vitale chez les Esquimaux. *Ibid.*, fasc. 4840.

J. Chelhod, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Notes sur le mariage chez les Arabes du Koweit. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **26**, 1956 [1957], pp. 255-262.

J. Rouch, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Rapport sur les migrations nigériennes vers la basse Côte d'Ivoire. *Bull. I.F.A.N.*, Niamey, 1957, 44 p.

— Connaissance de l'Afrique noire. In « Explorations », *le Livre de Paris*, Fasquelle, 1957, pp. 13-88, 52 photogr., 1 carte.

— Migrations au Ghana (Gold Coast). *J. Soc. Africanistes*, Paris, **26**, 1956 [1957], pp. 33-196, illust., 1 carte.

— Film : Les Maîtres Fous. *Films de la Pléïade*, Paris, 1957, 16 mm. et 35 mm. couleur, sonore, 27 mn. (Gd Prix Film ethnog. et géog. Biennale de Venise, 1957).

H. Lhote, Chargé de Recherches au C.N.R.S. — Contribution à l'histoire des Touaregs soudanais. *Bull. I.F.A.N.*, sér. B, **18**, Dakar, pp. 391-407.

— Peintures rupestres préhistoriques du Tassili-n-Ajjer. *Public. Gouvernement Général de l'Algérie* (Beaux-Arts), mai 1957, 4 p.

— Archäologische Untersuchungen im Sud-Atlas. *Die Umschau*, Frankfürt-am-Main, juillet 1957, pp. 400-403.

— Les peintures rupestres du Tassili-n-Ajjer. *Algéria*, juin 1957, pp. 29-36.

— Compte rendu provisoire de la Mission Lhote au Tassili-n'Ajjer. *Inst. Rech. sahariennes*, **15**, 1957, pp. 179-182.

— Les gravures rupestres d'Aouineght (Sahara occidental). *Bull. I.F.A.N.*, sér. B, **19**, Dakar, pp. 617-658.

— Peintures préhistoriques du Sahara (Mission H. Lhote au Tassili). *Edit. Musée Arts Décoratifs*, Paris, 1957, 64 p.

— Épaulard et Th. Monod. — Description de l'Afrique. Nlle édit. de Jean Léon l'Africain (annot. de Épaulard, Monod, Lhote, Mauny). 2 vol., in-8°, Paris, Maisonneuve, 11 cartes.

D. Férembach (Mlle), Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Les restes humains de l'Abri Lachaud. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris*, 10° sér., **8**, fasc. 1-2, 1957, pp. 61-80, 6 fig.

A. Lebeuf (Masson Detourbet, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Répartition de l'Art africain. In *L'Art et l'Homme*, Paris, Larousse, 1957, pp. 90-93.

— Mission ethno-sociologique a Ruashi (Rapport d'activité) 1956-1957. *Inst. Sociol. Solvay*, Bruxelles, 1957, pp. 4-11.

— Les Kotoko, citadins et pêcheurs de la région tchadienne. In *Proceeding of the IIIrd International West Africain Conference* (Ibadan, 12-20 décembre 1949), Lagos, 1956 [1957], pp. 297-302.

H. Balfet (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les techniques. *In* L'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4710, 4730, 4740, 4750, illust.

— Basketry, a proposed classification. *Univ. of California Archaeol. Survey*, n° 37. *Papers on California Archaeol.*, **47**, avril 1957, pp. 1-21, 4 pl. (trad. A. Baumhoff), Univ. of California.

M. C. Chamla (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. et H. V. Vallois. — Recherches sur l'anthropologie des Malgaches. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris*, 10e sér., **8**, fasc. 1-2, 1957, pp. 3-16, 7 fig.

D. Champault (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Un collier d'enfant du Sahara algéro-marocain. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **26**, 1956 (1957], pp. 197-209.

M. Doré (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Bibliographie américaniste. *J. Soc. Américanistes*, Paris, nlle sér., **46**, 1957, pp. 239-364.

M. Palau Marti (Mlle), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Les Dogon. Paris, Presses Universitaires de France, 1957, 123 p., diag., cartes (monographies ethnologiques africaines publiées sous le patronage de l'Institut international africain).

— et J. Chelhod. — Bibliographie africaniste. *J. Soc. Africanistes*, Paris, **26**, 1956 [1957], pp. 291-356.

T. Poulain (Josien, Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — Forme chalcolithique du gisement de Bir-es-Safadi à Reersheba, Israël. *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, Paris, **53**, fasc. 11-12, 1956 [1957], pp. 724-726.

— Fonds de cabanes chalcolithiques de la Bergerie Neuve à Lauret (Hérault), étude de la faune. *Ibid.*, **54**, fasc. 1-2, 1957, pp. 94-97.

— Le gisement chalcolithique d'Anis II hortus à Valflaunès (Hérault), étude de la faune. *Ibid.*, pp. 98-100.

— Comparaison des sites chalcolithiques de la Bergerie Neuve et d'Anis II. *Ibid.*, pp. 101-102.

— L'élevage. *In* L'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4740, pp. 8-15.

S. Dreyfus-Roche (Mme), Attachée de Recherches au C.N.R.S. — La musique au Brésil. In : L'Amérique du Sud. Édit. Odé « *Le Monde en couleurs* », Paris, 1957, pp. 61-65.

— Le Brésil central : Sud Para, Matto Grosso, Goias. *Ibid.*, pp. 195-213, illust.

— Chez les Indiens du Brésil central. *Connaissance du Monde*, Paris, juin-juillet 1957, pp. 51-62, illust.

— Disque : Brésil I. Musique indienne. *Musée de l'Homme et Contrepoint*. Microsillon 30 cm., 33 t/m.

— Disque : Brésil II. Musique populaire de Bahia. *Ibid.* Microsillon 30 cm., 33 t/m.

J. Chavaillon et N. Chavaillon (Mme), Attachés de Recherches au C.N.R.S. — Chronologie du Quaternaire saharien depuis les derniers dépôts du Paléolithique ancien jusqu'au Néolithique. *C. R. Acad. Sciences*, **244**, 18 mars 1957, pp. 1663-1666.

C. Jest, Stagiaire de Recherches au C.N.R.S. — Fête des récoltes chez les Kapsiki, nord Cameroun. *Notes afric.*, Dakar, n° 75, juillet 1957, pp. 79-83, fig.

— Funérailles Turu. *Sciences et Nature*, Paris, n° 19, janvier-février 1957, pp. 9-14, illust.

P. Biberson, Correspondant du Muséum. — Le gisement de l' « Atlanthrope » de Sidi Abderrahmann (Casablanca). *Bull. Archéol. marocaine*, **1**, 1956 [1957], pp. 39-92, 48 fig.

— et G. Lecointre. — Progrès dans la connaissance du Quaternaire de Casablanca (Maroc). *Bull. Soc. Géol. France* (6), **6**, 1956 [1957], pp. 855-866, 3 fig.

— et C. Arambourg. — The fossil human remains from the Paleolithic site of Sidi Abderrahmann (Morocco). *Americ. Journ. of Physic. Anthrop.*, **14**, nlle sér., (3), septembre 1956 [1957], pp. 467-490, 6 fig., 1 pl.

A. Leroi-Gourhan, Professeur à la Sorbonne. — Technique et société chez l'animal et chez l'homme. *Recherches et Débats*, n° 18, février 1957, pp. 11-27.

— Le comportement technique chez l'animal et chez l'homme. *In* « L'évolution humaine », Paris, Flammarion, 1957, pp. 55-80.

— Ébauche de l'art. *In* « L'Art et l'Homme ». I, Paris, Larousse, 1957, pp. 33-36.

— L'art des primitifs actuels. *Ibid.*, pp. 83-86.

— L'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie* « *Clartés* », Paris, 1956 [1957]. Préface, fasc. 4505.

— L'évolution humaine. *Ibid.*, fasc. 4510.

— Esthétique. *Ibid.*, fasc. 4860 et 4870.

G. Olivier, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris. — Anthropologie de la clavicule ; XIII, conclusions générales. *Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 10e sér., **7**, fasc. 5-6, 1956 [1957], pp. 404-447, 12 fig.

R. Riquet. — Les populations néo-énéolithiques du bas Languedoc. *Ibid.*, pp. 316-358, 3 fig.

E. H. Ackerknecht, Professeur à l'Université de Zurich. — P. M. A. Dumoutier et la collection phrénologique du Musée de l'Homme. *Ibid.*, pp. 289-308.

J. Tubiana, Professeur à l'École des Langues orientales. — Les possédés « Kounama ». *Sciences et Voyages*, n° 136, mars 1957, pp. 34-38.

R. Gessain. — « Vagina dentata » dans la clinique et la mythologie. *La psychanalyse*. Presses Universitaires de France, Paris, vol. 3 1957, pp. 247-295.

S. VIANÈS (Mme) et L. MOLET. — Une langue secrète chez les Antemoro. *Bull. Acad. Malgache*, 1956 [1957].

G. GRANAI, Professeur à l'Institut des Hautes Études, Tunis. — Le phénomène social. *In* L'Homme (Races et Mœurs). *Encyclopédie « Clartés »*, Paris, 1956 [1957], fasc. 4770.

— Archaïques et civilisés. *Ibid.*, fasc. 4790.

— L'organisation sociale. *Ibid.*, fasc. 4800 et 4810.

— Les manifestations religieuses. *Ibid.*, fasc. 4820 et 4830.

Principales collections reçues.

a) *Pièces de collection :*

Département d'Anthropologie : Deux crânes de Gorilles du Gabon (don Mme DURAND-FERTÉ) ; deux moulages des crânes fossiles d'Obercassel ♂ et ♀ (achat) ; ossements provenant de fouilles au Liban (don DUNAND).

Département de Préhistoire : Collection lithique moustérienne de La Quina et du Placard (don J. TOWSEND RUSSEL) ; pièces paléolithiques de l'Oubangui-Chari (don L. DEVIENNE) ; collection mésolithique du Maroc (don M. ANTOINE) ; huit mille pièces paléolithiques provenant des fouilles de Sidi Abderrhamann au Maroc (don P. BIBERSON) ; fouilles néolithiques du Tassili-n-Ajjer au Sahara (mission J. LHOTE) ; fouilles paléolithique et néolithique de l'Ennedi (mission des Confins du Tchad).

Département d'Afrique blanche et Levant : Dix-huit objets du Liban (don Mme P. ROCALVE) ; deux cents objets d'ethnographie de l'Ennedi et du Nord Ouadaï (mission des Confins du Tchad) ; objets touareg (don Mme de PONFILLY RENAULT).

Département d'Afrique noire : Collection d'ethnographie guinéenne (don RASMUSSEN) ; objets de la Côte d'Ivoire (don WITHOFS).

Département d'Amérique : Tapisserie péruvienne (achat) ; statuette en céramique du Honduras (don H. BREUIL) ; trente-sept pièces de vêtement et trente-quatre objets d'archéologie du Guatémala (don H. LEHMANN) ; galon orné de plumes du Pérou (don RATTON) ; vêtements indigènes du Pérou et du Guatémala (don H. REICHLEN).

Département d'Asie : Pièces d'iconographie chinoise (don COTTIN) ; canne horoscope laotienne (don BITARD) ; figurines japonaises (don ERLANGER) ; coiffure de théâtre de Chine (don Mlle AMIK) ; objets d'Afghanistan (don F. BALSAN) ; vêtements de Turquie et de Corée (don STROEHLIN).

Département d'Europe : Objets de Yougoslavie (don B. RUDOLF) ; costume de carnaval yougoslave (achat) ; pièces de costumes tchécoslovaques (don Mme BUFFET) ; trente-deux objets de Grèce (don Mme HADJIMIHALI).

Département d'Océanie : Cinquante-sept pièces de Nouvelles-Hébrides et d'Australie (don CHARDONNET) ; coiffures de danse des Nouvelles-Hébrides (Mission Mme LAROCHE) ; objets de Nouvelle-Guinée hollandaise (don GROENEVELT) ; vingt et une pièces d'Australie

(don VILLEMINOT) ; trois objets de Bali (mission BERTHE) ; deux pièces anciennes de Tahiti (don RATTON) ; quatre objets des Marquises provenant de l'expédition Dumont-d'Urville, 1846 (don COSTIL) ; importante collection de Bornéo (don PIAZZINI).

Département des Arctiques — U.R.S.S. d'Asie : Objets d'ethnographie de Mongolie (don DANGASSUREN) ; archéologie des Eskimo de la Baie d'Hudson (don R. P. MARY-ROUSSELIÈRE).

b) *Photographies et clichés :*

Trois cent-cinquante documents d'A.O.F. (Dr. L. PALES) ; deux cents photos sur l'Albanie (Mme de FONTANÈS) ; cent soixante-sept documents d'Assam (Mme G. BERTRAND) ; cinquante-cinq projections sur le Kenya, le Cameroun et la Côte d'Ivoire (Mme R. GESSAIN) ; trente-cinq documents du Luxembourg (J. OSTER) ; quatre-vingt-dix documents du Mozambique (Dr. REIS) ; etc.

c) *Films :*

« *Hottentots et hottentotes* », en couleurs, 16 mm. (don Dr. H. V. VALLOIS) ; « *La vie des femmes dans l'île de Laeso* », 16 mm. kodachrome, et quatre films 16 mm. en noir et blanc : « *Les poteries noires du Jutland* », « *Les couvertures des toits en plomb des vieilles églises du Danemark* », « *Le potier* » et « *Le forgeron* » (don ROTHENBORG) ; « *Pays moï* », 16 mm. couleurs, par P. LAFOREST (dépôt C.N.R.S.) ; « *La Haute Marne, département qui renaît* », 16 mm. noir et blanc (don du Préfet du Département de la Haute-Marne) ; « *En regardant passer le Tchad* », 16 mm. kodachrome, par P. ICHAC (dépôt C.N.R.S.).

ZOOLOGIE : MAMMIFÈRES ET OISEAUX.

J. BERLIOZ, Professeur. — Étude d'une collection d'Oiseaux d'Iran. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1957, pp. 451-461.

— Observations ornithologiques au cours d'un voyage en Afrique du Sud (ill.). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1957, pp. 107-139.

— Notice nécrologique du Docteur G. BOUET. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1957, pp. XIX-XXII.

— The dimorphic Egrets (en anglais). *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, décembre 1956, pp. 188-189.

— Peinture et photographie. *Science et Nature*, n° 21, mai-juin 1957, pp. 25-27.

— Les Aigrettes dimorphiques dans l'Ancien Monde (communication au Congrès pan-africain de Livingstone, juillet 1957).

— Les premières recherches ornithologiques françaises en Afrique du Sud (communication au Congrès pan-africain de Livingstone, juillet 1957).

J. DORST, Sous-directeur. — Contribution à l'étude écologique des oiseaux du Haut Marañon (Pérou septentrional). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, **27**, 1957, pp. 235-269.

J. Dorst. — Étude d'une collection d'oiseaux des hauts-plateaux andins du Pérou méridional. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 127-129.

— Description d'une nouvelle espèce de Tyran du genre *Serphophaga*, du Pérou septentrional. *Ibid.*, 1957, pp. 207-209.

— Étude d'une collection d'oiseaux rapportée du bassin du Haut Marañon, Pérou septentrional. *Ibid.*, 1957, pp. 377-384.

— A propos d'un spécimen de Bubale d'Afrique du Nord conservé au Muséum de Paris. *Ibid.*, 1957, pp. 447-450.

— The Puya stands of the Peruvian high plateaux as a bird habitat. (en anglais). *The Ibis*, **99**, 1957, pp. 594-599.

— Considérations sur la dentition de lait des Chiroptères de la famille des Molossidés. *Mammalia*, **21**, 1957, pp. 133-135.

— Coloration anormale chez un Minioptère de Schreibers. *Ibid.*, 1957, p. 191.

— Propositions de la Commission internationale de Nomenclature zoologique. *Ibid.*, 1957, p. 194.

— Note sur la dentition lactéale de *Tonatia amblyotis* (Chiroptères, Phyllostomidés). *Ibid.*, 1957, pp. 302-304.

— Record de longévité d'un Grand Rhinolophe. *Ibid.*, 1957, p. 305.

— Un cas d'albinisme complet chez un Rhinolophe euryale. *Ibid.*, 1957, p. 306.

— La réunion de l' « American Society of Mammalogists » à Lawrence, Kansas, 17-20 juin 1957. *Ibid.*, 1957, pp. 309-310.

— La vie sur les hauts-plateaux andins du Pérou. *La Terre et la Vie*, 1957, pp. 3-30.

— La Sixième Conférence de la Section continentale européenne du Comité international pour la préservation des oiseaux. *Ibid.*, 1957, pp. 79-81.

— Le Manchot à aigrettes. *Naturalia*, n° 40, 1957, pp. 14-17.

— Le Pigeon-voyageur et sa mystérieuse boussole. *Ibid.*, n° 45, 1957, pp. 8-12.

— La nuit d'une Chauve-souris. *Ibid.*, n° 49, 1957, pp. 5-9.

— Le Canard Col-vert et ses migrations. *Ibid.*, n° 51, 1957, pp. 7-10.

— Paysages et végétaux des hauts-plateaux péruviens. *Science et Nature*, n° 21, 1957, pp. 3-9.

— La conservation des collections d'oiseaux. *Collections et Curiosités*, n° 2, 1957, pp. 6-9.

— Préface à : O. Fehringer, Encyclopédie des Oiseaux, Paris (Nathan, éd.).

— Traduction de : M. Eisentraut et H. Knorr. — Les Chauves-souris cavernicoles de la Guinée française. *Mammalia*, **21**, 1957, pp. 321-341.

— H. Heim de Balsac et E. Morales-Agacino. — Liste des noms français et espagnols des mammifères d'Europe. *Mammalia*, **21**, 1957, pp. 258-266.

— et G. Morel. — A propos de la répartition du Gobe-mouches *Alseonax aquaticus* en Afrique occidentale. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, **27**, 1957, pp. 302-303.

J. Dorst et J.-B. Panouse. — Note sur la distribution d'*Eptesicus isabellinus* au Maroc. *C. R. Séances mensuelles Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc.*, 1957, pp. 68-69.

— — A propos des Sérotines du Maroc. *Ibid.*, 1957, p. 83.

Chr. Jouanin, Assistant. — Les Procellariidés mélaniques signalés en mer d'Oman. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.* (n. s.), 1957, pp. 12-27.

— L'irruption de Mouettes tridactyles de février 1957 en France. *Ibid.*, 1957, pp. 363-377.

Fr. Petter, Assistant. — Remarques sur la systématique des *Rattus* africains, et description d'une forme nouvelle de l'Aïr. *Mammalia*, **21**, 2, pp. 125-133.

— Liste commentée des espèces de Gerbillidés de Palestine. *Ibid.*, pp. 241-258.

— La reproduction du Fennec. *Ibid.*, pp. 307-309.

— Le désert, *in* « Les plus beaux paysages ». Larousse, 1957.

— Contribution à l'écologie de l'écureuil à doigts grêles (*Spermophilopsis leptodactylus bactrianus* Scully). *La Terre et la Vie*, **4**, pp. 283-296.

— B. Seydian et P. Mostachfi. — Données nouvelles sur la répartition des Gerbillidés et de quelques autres rongeurs en Iran et en Irak. *Mammalia*, **21**, 2, pp. 111-121.

P. Paulian, Stagiaire de Recherches, C.N.R.S. — Note préliminaire sur la sytématique de l'Otarie de l'Ile Amsterdam. *Mammalia*, **21**, 1, 1 carte, pp. 9-14.

— Note sur les Phoques des Iles Amsterdam et Saint-Paul. *Ibid.*, 3, 2 pl., pp. 210-225, fig.

— La pêche autour des des Iles Saint-Paul et Amsterdam et son avenir *La Terre et la Vie*, 4, 1957, pp. 267-282.

— et M. Blanc. — Poissons des Iles Saint-Paul et Amsterdam. *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. F, t. I, 3 pl., pp. 325-335.

R.-D. Etchecopar, Chef du C.R.M.M.O. — La nouvelle organisation française des Recherches sur les Migrations. *Bull. C.R.M.M.O.*, n° 9, 1957, pp. 1-19.

— Enquête sur les conséquences du froid de février 1956. *L'Ois. et Rev. Fr. Orn.*, 1957, pp. 72-73.

— Mouettes tridactyles en Ile de France. *Ibid.*, pp. 99-100.

— Notice nécrologique Ronsil. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1957, pp. I-III.

— Compte rendu de la Ve Assemblée Générale de la 6e Réunion Technique U.I.P.N. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1957, pp. V-VIII.

— Les grandes réserves de la France métropolitaine. *Rapport U.I.P.N.*, Edinburgh, 1956.

— Introduction à « L'Art Français dans le Livre d'Oiseau » de Ronsil. Paris, 1957.

— et Fr. Hue. — Les Ptéroclididés. *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1957, pp. 35-58.

— — Nouvelles données sur l'avifaune des Iles Canaries (recueillies au printemps 1956). *Ibid.*, pp. 309-334.

Fr. Roux, Assistant scientifique du C.R.M.M.O. — Données générales et considérations analytiques sur les reprises d'Ansériformes lors des grands froids de février 1956. *Ibid.*, pp. 72-95.

Fr. Roux. — Sur la présence de phoques à l'Ile d'Ouessant. *Bull. Cercle des Naturalistes du Finistère*, 1957, pp. 13-18.

M.-H. Julien, Assistant technique du C.R.M.M.O. — Troisième camp de baguage à l'Ile d'Ouessant. *Bull. Soc. Orn. Fr.*, 1957, pp. x-xii.

— Le Baguage des Oiseaux. *La Nature*, n° 3262, fév. 1957, pp. 56-62.

— Le Baguage des Oiseaux. *L'École et la Vie*, n° 19, juillet 1957, pp. 156-157.

— Bird ringing in France. *The Ring*, n° XII, août 1957, pp. 247-248.

— La Protection de la Nature. *Bull. Cercle des Naturalistes du Finistère*, 1957, pp. 1-6.

— C. Ferry, A. Lucas, L.-A. Marsille et J. Rapine. — La Protection des Oiseaux en Bretagne. *Ibid.*, pp. 23-30.

R. Didier, Associé du Muséum, et P. Cantuel, Correspondant. — Notes de tératologie comparée. Un cas de monstres monocéphaliens déradelphes chez le Blaireau. *Mammalia*, **21**, 1957, pp. 235-237.

J.-C. Beaucournu. — Note sur la répartition de *Rhinolophus euryale* (Blasius) dans l'ouest de la France. *Ibid.*, 1957, pp. 90-95.

P. Dandelot. — Sur la présence au Tonkin de la forme typique de l'Écureuil à ventre rouge. *Ibid.*, 1957, pp. 191-193.

R. Deleuil. — Une nouvelle Chauve-souris pour la Tunisie, *Otonycteris Hemprichi* Peters 1860. *Ibid.*, 1957, p. 190.

P. Pfeffer. — Note sur le peuplement mammalien des îles de Florès, Komodo et Rintja (Petites Iles de la Sonde). *Ibid.*, 1957, pp. 405-411.

P. Rougeot, Correspondant du Muséum. — Note sur la biologie de quelques Muscicapidés du Gabon (ill.). *L'Ois. et Rev. fr. Orn.*, 1957, pp. 277-283.

Collections reçues : Une importante collection de Mammifères et d'Oiseaux d'Iran (Mission Fr. et G. Petter) ; une importante collection de Mammifères du Pérou (Mission J. Dorst) ; une collection de Mammifères et d'Oiseaux d'Irak (Mission Fr. Petter) ; une collection d'Oiseaux du Congo Belge, acquise par échange de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique ; une collection de Mammifères du Maroc, don du Dr. Blanc ; une collection d'Oiseaux du Gabon, don de M. P. Rougeot, correspondant du Muséum ; une collection d'Oiseaux du Japon, acquise par échange de M. Kobayashi.

Éthologie des Animaux sauvages.

Jacques Nouvel, Professeur. — La muséologie et l'étiquetage dans un Jardin Zoologique. *Union Internationale des Directeurs de Parcs Zoologiques*, Rotterdam, mai 1957.

— Remarques sur la fonction génitale et la naissance d'un Okapi. *Colloque sur la Systématique et la Biologie des Ongulés*, Paris, octobre 1957.

— Périodicité de la fonction génitale de quelques Ongulés. *Ibid.*

—, Paul Bullier et Jean Rinjard, Sous-Directeurs. — Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique pendant l'année 1956. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 2e sér., **29**, n° 4, 1957, pp. 297-309.

—, Jean Rinjard, Sous-Directeur, Marie-Antoinette Pasquier et Guy Chauvier, Assistants. — Les collections actuelles d'Ongulés du Parc Zoologique et de la Ménagerie du Jardin des Plantes avec quelques remarques sur la longévité de ces espèces en captivité. *Colloque sur la Systématique et la Biologie des Ongulés*, Paris, octobre 1957.

Paul Bullier, Sous-Directeur. — Curieuse anomalie des bois chez un Cerf axis (*Axis axis* Erxleben) castré. *Ibid.*

Edmond Dechambre, Sous-Directeur. — Hypothèses sur le mécanisme de l'hérédité des caractères acquis. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **291**, 1956, p. 109.

— Encyclopédie Féline. 207 pages, nombreuses photographies. Édit. Prisma, Paris, 1957.

Paul C. J. Roth. — Action de l'Acide Tétraiodobutyrique sur la métamorphose expérimentale des têtards de *Rana temporaria* L. *Ann. d'Endocrinol.* (déc. 1956), **17**, n° 6, pp. 813-817.

— Action de l'Acide Tétraiodothyroacétique et Triiodothyroacétique sur la métamorphose des têtards de *Rana temporaria* L. *Ibid.*, pp. 817-822.

— La métamorphose expérimentale des Batraciens, test de choix pour les dérivés de l'hormone thyroïdienne. 75e *Congrès de l'A.F.A.S.*, Périgueux (1957).

— P. Brocq et J. Verne. — Influences d'une interversion de régime acide → alcalin et alcalin → acide, sur les effets de l'implantation de comprimés de dihydrofolliculine chez la Lapine. *Bull. Acad. Nat. de Médecine*, 1957, n° 11-12, p. 227.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

J. Guibé, Professeur. — Reptiles d'Iran récoltés par M. Francis Petter. Description d'un Vipéridé nouveau : *Pseudocerastes latirostris* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **29**, 2, 1957, pp. 136-142, fig.

— et M. Lamotte. — Révision systématique des *Ptychadena* (Batraciens anoures, Ranidés) d'Afrique occidentale. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **19**, 3, 1957, pp. 937-1003, 35 fig.

— et J. Spillmann. — Au sujet de quelques types de Cyprinidés (Poissons) de Cuvier et Valenciennes. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **29**, 6, 1957, pp. 462-463.

M. L. Bauchot, Assistant, R. Bauchot et P. Lubet. — Étude de la faune ichthyologique du bassin d'Arcachon (Gironde). *Ibid.*, n° 5, 1957, pp. 385-406.

J. Arnoult, Assistant. — Naturalisation de la Gambusie en France : *Gambusia holbrooki* (Girard). *Bull. franç. Pisciculture*, n° 183, déc. 1956, p. 86.

— Sur quelques Poissons rares et peu connus des eaux douces de France. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **29**, 6, 1957, pp. 464-466.

Collections reçues. — Poissons d'eaux douces de Madagascar (don de l'I.R.S.M. et du Service des Eaux et Forêts). Poissons des eaux douces de Guinée française (Mt Nimba) (don de M. Daget). Poissons des côtes de Catalogne (don de M. Crosnier). Poissons du golfe de Guinée (Mission Calypso 1957). Reptiles d'Iran (don de M. F. Petter). Reptiles et Batraciens de Bornéo (don de M. Pfeffer). Reptiles et Batraciens du Mt Nimba (Guinée française) (don de M. M. Lamotte). Batraciens du Cameroun (don de M. Perret).

Entomologie.

E. Seguy, Professeur. — Un nouveau *Nigidius* du Ruanda *(Col. Lucanidae). Ann. Mus. Congo, Tervuren*, **51**, 1956, pp. 333-335, figs.

— Louis-Eugène Bouvier, notice sur sa vie et ses travaux. *Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, sér. 7, **4**, 1957, pp. vii-xxix, portrait.

— La faune des lacs, des étangs et des marais de l'Europe occidentale. *Enc. prat. nat.* (Lechevalier),**20**, 1957, pp. vii-550, 272 fig., 32 pl.

— Chloropides africains du Muséum *(Dipt.). Revue fr. Entom.*, 1957, **24**, pp. 264-277.

Dr. R. Jeannel, Professeur honoraire. — Les Psélaphides Myrmécophiles de l'Afrique Intertropicale. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **23**, 1956, fasc. 4, pp. 197-215, 15 fig.

— Un nouveau *Duvalius* des Basses-Alpes. *Notes Biosp.*, Paris, **11**, 1956, fasc. 2, pp. 95-98, 2 fig.

— Sur quelques Psélaphides du Tonkin recueillis par le R. Père A. de Cooman. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **24**, 1957, fasc. 1, pp. 5-32, 29 fig.

— Deux nouveaux *Trechus* d'Asie Centrale. *Ent. Medd.*, Copenhague, 1957, pp. 97-100, 2 pl., 4 fig.

— et E. Rivalier. — Coléoptères Carabiques. (mission franco-mauritienne à la Réunion) *Mém. Inst. scient. Madagascar*, **8**, 1957, pp. 119-129, 4 fig.

— Révision des *Oritocatopini* Jeannel *(Col. Catopidae). Rev. Zool. Bot. Afr.*, **55**, 3-4 (paru le 20-7-57), pp. 325-337, 21 fig.

— Sur l'*Itadolytes Stammeri* G. Müller, Scaritide troglobie de la région des Pouilles. *Mém. del Mus. Civ. di Stor. Nat.*, Verona, **5**, 1956, pp. 315-319, 4 fig.

— Un *Bathysciola* cavernicole nouveau de l'Arménie Turque. *Notes Biosp.*, Paris, **12**, 1957, pp. 23-24, 1 fig.

— Révision des petits Scaritides endogés voisins de *Reicheia* Saulcy. *Rev. fr. Entom.*, Paris, **24**, fasc. 2, 1957, pp. 129-212, 107 fig.

— Coléoptères Psélaphides de l'Angola (2e série), *Publ. Cult.*, Angola, Lisboa, **32**, 1957, pp. 1-111, 153 fig.

L. Chopard, Professeur honoraire. — Un Poisson qui peut vivre sans eau. Le Protoptère. *La Nature*, n° 3261, janvier 1957, pp. 30-34, 6 fig.

— Le nombre des chromosomes humains serait de 46. *Ibid.*, p. 15.
— L'endocrinologie des Invertébrés. *Ibid.*, n° 3262, février 1957, p. 77.
— L'accouplement des Scorpions. *Ibid.*, n° 3263, mars 1957, p. 77,
— Note sur les Orthoptères cavernicoles de Crète. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **62**, pp. 26-28, 3 fig.
— Un Mollusque abyssal plus ancien que le Coelacanthe. *La Nature*, n° 3264, avril 1957, pp. 131-133, 5 fig.
— Le langage des Abeilles à l'essaimage. *Ibid.*, p. 133.
— Hormones et neurosécrétions des Invertébrés. *Ibid.*, n° 3266, juin 1957, pp. 218-223, 12 fig.
— La faune entomologique de l'île de la Réunion. Orthoptéroïdes. *Mém. Inst. scient. Madag*, sér. E, **8**, pp. 31-56, 11 fig.
— Les Fourmis champignonnistes. *La Nature*, n° 3268, août 1957, p. 319.
— Le déterminisme des migrations chez les Saumons. *Ibid.*, pp. 325-326, 1 fig.
— et A. Villiers. — *Speologica africana. Gryllidae* des grottes de Guinée. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **19**, n° 3, pp. 763-769, 3 fig.
A. Villiers, Sous-Directeur. — Voyage de J. Bechyné en Afrique occidentale. *Hemiptera Pentatomidae* et *Coptosomatidae. Entomologischen Arbeiten aus dem Museum G. Frey, Tutzing*, **7**, 1, 1956, pp. 203-216, 3 fig.
— Hémiptères *Henicocephalidae* du Musée Royal du Congo Belge. *Rev. Zool. bot. Afr.*, **54**, 1956, pp. 290-294, 2 fig.
— Liste des types déposés au Muséum national d'Histoire naturelle par l'Institut Français d'Afrique Noire (7e liste). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.* (2), **28**, 6, 1956, pp. 495-499.
— Notes d'Entomologie ouest-africaine VII, Hémiptères Réduviides nouveaux ou peu connus. *Bull. I.F.A.N.*, **29**, série A, n° 1, 1957, pp. 268-273.
— Aperçu sommaire sur le peuplement des *niayes* de la presqu'île du Cap Vert (Sénégal). *Ibid.*, pp. 333-345, 7 phot.
— Tortues marines du Sénégal. *Science et Nature*, n° 21, mai-juin 1957, pp. 17-23, 11 phot.
— Mission du Muséum dans les îles du Golfe de Guinée. Entomologie I. Un nouvel Eméside de São Tomé (*Het. Reduviidae*). *Bull. Soc. ent. France*, **62**, n° 1-2, pp. 54-55, 5 fig.
— *Speologica africana. Gryllidae* des grottes de Guinée (avec L. Chopard). *Bull. I.F.A.N.*, **29**, série A, n° 3, juillet 1957, pp. 763-769, 3 fig.
— Résultats de l'expédition du Professeur Dr. Håkan Lindberg aux îles du Cap Vert durant l'hiver 1953-54, n° 14, Hémiptères Réduviides récoltés aux îles du Cap Vert par le Dr. H. Lindberg. *Soc. Scient. Fennica, Comment. Biolog.*, **16**, 13, 1957, pp. 1-3, 2 fig.
— Initiations Africaines. XIV. Les Lépidoptères de l'Afrique noire française. Fasc. 1, Introduction : Structures, mœurs, récolte, conservation, classification. *Dakar*, I.F.A.N., 1957, 84 p., 109 fig.
— Initiations Africaines. XIV. Les Lépidoptères de l'Afrique noire française. Fasc. 2, *Papilionidae. Ibid.*, 50 p., 79 fig.

— Notes sur les *Disteniinae* d'Afrique et de la région malgache (*Col. Cerambycidae*). *Bull. I.F.A.N.*, **29**, série A, nº 4, 1957, pp. 1217-1222, 4 fig.

— Coléoptères *Erotylidae* (*Languriinae* et *Cladoxeninae*) du Musée Royal du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **55**, nº 3-4, 1957, pp. 255-261.

— Mission du Muséum dans les îles du Golfe de Guinée. III, *Coleoptera Cerambycidae. Bull. Soc. ent. France*, **62**, 1957, nº 5-6, pp. 147-149, 1 fig.

— Les Réduviides de Madagascar. XI. *Saicinae. Bull. Mus. nat. Hist. nat.* (2), **29**, nº 4, 1957, pp. 310-314.

G. Colas, Assistant. — Deux Carabiques nouveaux de Grèce. *Rev. fr. Ent.*, **24**, 1957, pp. 253-254, f. 3.

— L'Entomologie. Chasse, récoltes, observations. *Bull. Touring-Club de Fr.* (*Plein Air, Camping*), nº 115, 1957, pp. 189-190, 11 fig.

— L'Entomologie. Préparation, rangement et étude des insectes récoltés. *Ibid.*, nº 116, pp. 241-244.

P. Viette, Assistant. — Nouveaux *Gelechiidae* de Madagascar (*Lepidoptera*). *Le Natur. malg.*, **8** ,1956 [1957], pp. 209-224, 9 fig.

— Mission entomologique dans les îles du golfe de Guinée (Principe, São Tomé, Annobon). *Bull. Soc. ent. France*, **61**, 1956 [1957], pp. 200-208, 1 tabl., 3 fig., 1957.

— Un *Euclasta* nouveau d'Afrique orientale (*Lep. Pyraustidae*). *Ibid.*, **62**, 1957, pp. 36-37, 1 fig.

— Thyrides nouveaux ou peu connus de Madagascar. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 26e année, 1957, pp. 171-175.

— L'Entomologie à La Réunion. *Mém. Inst. scient. Madag.*, E, **8**, 1957, pp. 3-9.

— Lépidoptères de La Réunion (excepté les Tordeuses et les Géométrides). *Ibid.*, pp. 137-226, 26 fig., 1 pl.

— Hyménoptères *Mutillidae* de La Réunion. *Ibid.*, p. 319.

— Quelques types de Pyrales d'A. Caradja au Muséum national, Paris. *L'Entomologiste*, **13**, 1957, p. 6.

— Notes sur quelques types de Latreille. *Lambillionea*, Bruxelles, **56**, 1956 [1957], pp. 88-92.

— Mission du Muséum national d'Histoire naturelle dans les îles du golfe de Guinée. Entomologie II. Pyrales nouvelles (*Lep.*). *Rev. franç. Ent.*, **24**, 1957, pp. 91-104, 8 fig.

— Deux nouvelles Sésies de Madagascar (*Lep. Aegeriidae*). *Le Natur. malg.*, **9**, 1957, pp. 91-94, 2 fig.

— Les Lépidoptères des nids. *Bull. Soc. ent. France*, **62**, 1957, pp. 107-122.

— et R. Paulian. — Liste et aperçu des stations visitées par la mission franco-mauritanienne (à La Réunion). *Mém. Inst. scient. Madag.*, E, **8**, 1957, pp. 11-13, 3 pl.

A. Descarpentries, Assistant. — Note sur des Buprestides peu connus ou nouveaux. *Bull. Soc. ent. France*, **61**, 1956 [1957], pp. 228-231, 1 fig.

— *Sponsor* nouveaux de Madagascar et des îles Mascareignes (Col. *Buprestidae*). *Ibid.*, **62**, 1957, pp. 199-208, 11 fig.

S. Kelner-Pillault, Assistante. — Attirance sexuelle chez *Mantis religiosa* (Orthop.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, **62**, 1957, pp. 9-11, 1 tabl., 1 graph.

E. Rivalier, Correspondant. — Coléoptères Carabiques (mission franco-mauritienne à la Réunion) (en collaboration avec le Prof. R. Jeannel). *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, **8**, 1957, pp. 119-129, 4 fig.

— Vœux pour la mise en ordre de la nomenclature infraspécifique. *L'Entomologiste*, **13**, 1957, fasc. 1, p. 3-5.

H. Stempffer, Correspondant. — Contribution à l'étude des Lépidoptères *Lycaenidae* de l'Afrique équatoriale. *Ann. Mus. R. Congo belge*, Tervuren, 1956 [1957], **49**, 52 p., 31 fig., 3 pl.

— Contribution à l'étude des *Lycaenidae* de la faune éthiopienne (Lép.). *Bull. I.F.A.N.*, **19**, 1957, pp. 209-227.

— Initiations Africaines XIX. Les Lépidoptères de l'Afrique noire française, fasc. 3, *Lycaenidae. Dakar*, I.F.A.N., 1957, 228 p., 331 fig.

G. Bernardi, Attaché de recherches du C.N.R.S. — Contribution à l'étude des pseudodualspecies : une nouvelle espèce iranienne d'*Euchloë* Hb. (*Lep. Pieridae*). *Bull. Soc. ent. France*, 1957, **62**, pp. 38-41, 4 fig.

— Un genre méconnu, *Calopieris* Aurivillius. *Rev. franç. Ent.*, 1957, **24**, pp. 278-280, 5 fig.

— Contribution à l'étude des catégories taxonomiques : I. Avant-propos, nomenclatures et définitions. *Bull. Soc. ent. France*, **61**, 1956 [1957], pp. 194-200.

— Note sur la variation géographique de *Pinacopteryx eriphia* God., principalement au nord de l'Equateur. *Bull. I.F.A.N.*, **19**, 1957, pp. 1176-1194, 1 pl., 1 carte.

Cl. Herbulot, Attaché. — Liste des *Ennominae* de Madagascar (*Lepidoptera Geometridae*). *Le Natur. malg.*, **8**, 1956 [1957], pp. 243-260, 1 pl.

— Lépidoptères *Geometridae* nouveaux pour le département des Alpes-Maritimes. *L'Entomologiste*, **12**, 1956 [1957], pp. 115-117.

— Nouvelles formes de *Geometridae* d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 26e année, 1957, pp. 190-192.

— Lépidoptères *Geometridae* de l'île de La Réunion. *Mém. Inst. scient. Madag.*, E, **8**, 1957, pp. 227-236, 1 pl.

— Lépidoptères *Geometridae in* Rés. Exp. zool. Prof. Dr. Håkan Lindberg aux îles du Cap Vert durant l'hiver 1953-54. *Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol.*, **16** (10), pp. 1-8, 12 fig., 1 pl.

H. de Lesse, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Révision du genre *Lethe* (*s. l.*) (*Lep. Nymphalidae Satyrinae*). *Ann. Soc. ent. France*, **125**, 1956 [1957], pp. 75-95, 36 fig.

— Descriptions des sous-espèces pyrénéennes d'*Erebia cassioides* Hohnw. (*Lep. Nymphalidae Satyrinae*), *Lambillionea*, **56**, 1956 [1957], ppp. 101-109, 2 fig.

— Liste des Lépidoptères Rhopalocères récoltés en 1955, au Liban, par H. de Lesse. *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 26e année, 1957, pp. 238-241.

— Une nouvelle espèce d'*Erebia* pour la faune suisse. *Lambillionea*, **57**, 1957, pp. 6-10, 2 fig.

J. Mateu, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Revision de los *Dromius* Bonelli y *Philorhizus* Hope de las islas Canarias y Madera (Col. *Carabidae*). *Institut Royal Sc. Nat. de Belg.*, bull. n° 29, **33**, 1957, pp. 1-30.

F. Pierre, Attaché de recherches au C.N.R.S. — Coléoptères Ténébrionides du Tassili n'Ajjer (Mission F. Bernard). *Miss. Scient. Tassili Ajjer*, vol. 2, 10 p., 2 fig., 1 tabl. (*Publ. Inst. Rech. Sahar.*, Alger, 1957).

— H. de Toulgoet, Attaché. — Descriptions d'Arctiides nouvelles de Madagascar (*Lep.*) (6e note). *Ann. Soc. ent. France*, **125**, 1956 [1957], pp. 57-73, 13 fig., 2 pl.

— Note pour servir à la révision systématique des Arctiides malgaches. *Bull. Soc. ent. France*, **61**, 1956 [1957], pp. 178-183.

Ch. P. Alexander. — Mission du Muséum national dans les îles du golfe de Guinée. Entomologie, IV. Crane-flies from the gulf of Guinea (*Dipt. Tipulidae*). *Rev. franç. Ent.*, **24**, 1957, pp. 255-263, 7 fig.

E. M. Hering. — Neue *Cochlidiidae* von Madagascar (*Lep.*). *Ann. Soc. ent. France*, **126**, 1957, pp. 91-104, 1 pl.

H. Marion. — Notes sur des espèces de Pyrales nouvelles ou peu connues de Madagascar (*Lepidoptera*). *Le Natur. malg.*, **8**, 1956 [1957], pp. 225-242, 14 fig., 2 pl.

— Notes sur quelques Pyrales françaises. *Rev. franç. Lépid.*, **15**, 1956 [1957], pp. 144-147.

G. Ruter. — Contribution à l'étude des Cétonides (*Col. Scarab.*) malgaches. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **62**, 1957, pp. 30-33, 2 fig.

Entomologie agricole coloniale.

P. Vayssière, Professeur. — Rapport sur l'activité de la chaire d'Entomologie Agricole Coloniale en 1956. *Journ. d'Agr. trop. et de Bot. appl.*, Paris, **4**, 3-4, 1957, pp. 176-180.

— Monophlébines nuisibles au Cotonnier et à l'Arachide en Afrique (Homoptères, Coccides). *Bull. Inst. roy. Sc. nat. de Belgique*, Bruxelles, **33**, 13, 1957, pp. 1-8.

— Aperçus sur la culture et plus spécialement sur les parasites du Tabac à Sumatra. *Journ. d'Agr. trop. et de Bot. appl.*, Paris, **4**, 7-8, 1957, pp. 281-302.

J. Carayon, Sous-Directeur. — Introduction à l'étude des *Anthocoridae* omphalophores (*Hemiptera Heteroptera*). *Ann. Soc. entom. France*, Paris, **126**, 1957, pp. 159-197.

J. R. Steffan, Assistant. — Note synonymique sur les *Cratocentrini* et les *Phasgonophonorini* (Hym. *Chalcididae*). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, Paris, **61**, 1956 [1957], fasc. 11-12, pp. 238-242.

— Morphologie du pétiole abdominal des *Chalcididae (Hymenoptera)*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 4, 1957, pp. 315-322.

— *Epitraninae* (Hym. *Chalcididae*) du Musée Royal du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, Bruxelles, **56**, 1957, fasc. 1-2, pp. 71-91.

— Revision des genres *Chirocera* Latr., *Tanyotorthus* Steff. et *Tanyocoryphus* Cam. (Hym. *Chalcididae*). *Ann. Soc. Ent. Fr.*, Paris, **126**, 1957, pp. 139-158.

R. Pujol, Assistant. — Étude préliminaire des principaux insectes nuisibles aux Colatiers. *Journ. d'Agr. trop. et de Bot. appl.*, Paris, **4**, 5-6, 1957, pp. 241-264.

L. Gerin, Attaché. — Les *Helopeltis* (Hemipt. *Miridae*) nuisibles aux Quinquinas du Cameroun français. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, Paris, 1956, **3**, 9-10, pp. 512-540, 4 pl. hors texte.

H. Bertrand, Directeur adjoint à l'École des Hautes Études. — Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les massifs montagneux de la Grèce ; observations écologiques. *Bull. Soc. Zool. France*, **81**, 5-6, 1956 [1957], pp. 323-338.

— Récoltes de Coléoptères aquatiques (Hydrocanthares) dans les massifs montagneux de l'Espagne ; observations écologiques (3e note). *Bull Ibid.*, **82**, n° 2-3, 1957, pp. 149-157.

— Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (17e note). *Bull. Soc. Entom. Fr.*, Paris, **61**, 7-8, 1956.

— 10 Coléoptères aquatiques de Calabre. — XX. Coleoptera — Ricerche Zoologiche sul Massiccio del Pollino (Luciania-Calabria). *Ann. Istituto Mus. Zool. Univ. Napoli*, **8**, 4, 1957, pp. 1-16.

Acquisitions nouvelles. — Abondant matériel fixé d'Hémiptères Hétéroptères d'Afrique tropicale, récolté en basse Côte d'Ivoire par M. N. Hallé, correspondant du Museum.

Collections importantes de *Coccidae* africains, d'Hétéroptères *Anthocoridae* corticoles et nidicoles de Côte d'Ivoire, Cameroun, Moyen Congo ; Hyménoptères *Chalcidoideae* de divers continents ; nombreux insectes nuisibles aux principales cultures des régions tropicales.

Zoologie : Vers et Crustacés.

L. Fage, Professeur honoraire, Membre de l'Institut. — Pycnogonides. *Galathea Report*, **2**, 1957, pp. 167-181, 22 fig., 1 carte.

M. Vachon, Professeur. — Quelques remarques préliminaires sur les Pseudoscorpions des îles du Cap-Vert. *Comm. Biol., Soc. Sc. Fennica*, **15**, n° 20, 1956, 9 p..

— Remarques sur les *Chernetidae* (Pseudoscorpions) de la faune britannique. *Ann. Mag. nat. History*, sér. 12, **10**, 1957, pp. 389-394.

— Sur de nouveaux caractères familiaux et génériques chez les Scorpions. *Proceedings XIV International Congress of Zoology*, Copenhagen, 1953. Copenhagen, 1956.

— The Biology of Scorpions. *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **54**, n° 1, déc. 1956, pp. 128-139, 17 fig., 1 pl.

— La régénération appendiculaire chez les Scorpions. *C. R. Ac. Sc.*, **244**, 1957, pp. 2556-2559, 1 fig.

— Notes biologiques sur quelques Scorpions en captivité (jeûne, sommeil, reproduction). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 1, 1957, pp. 83-87.

— Les Scorpions. Animaux fluorescents. *La Nature*, n° 3269, sept. 1957, pp. 346-347, 1 fig.

— Remarques sur la morphogénèse au cours de la régénération des pattes chez les araignées. *Proceedings XIV International Congress of Zoology*, Copenhagen, 1953. Copenhagen, 1956.

— Les tendances actuelles de la Biogéographie en France vues par un systématicien. *C. R. Soc. Biogéogr.*, n° 292, 1956, pp. 116-124.

M. André, Sous-Directeur. — La faune acarologique du sol des forêts. *C. R. 82e Congrès des Sociétés Savantes*, Bordeaux, 1957, p. 103.

J. Forest, Assistant. — Mise au point sur les *Brachynotus* de Méditerranée et d'Afrique occidentale : *Brachynotus sexdentatus* Risso et *Brachynotus atlanticus* nov. sp. *Bull. I.F.A.N.*, **19**, sér. A, n° 2, 1957, pp. 501-510, 14 fig.

— Une réunion carcinologique à Barcelone. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 5, 1957, pp. 421-427.

— Sur la validité et le nom des deux espèces d'*Atelecyclus* (*Crustacea Decapoda Brachyura*). *Ibid.*, n° 6, pp. 469-474.

— Crustacés Décapodes recueillis au cours de la croisière du « Professeur Lacaze-Duthiers » au large des côtes d'Algérie (juin-juillet 1952). — *Reptantia. Vie et Milieu*, **2**, suppl. 6, 1957, pp. 117-120.

D. Guinot, Assistante. — Sur une collection de Crustacés Décapodes Brachyoures (*Portunidae* et *Xanthidae*) de l'île Mayotte. I. *Portunus* (*Hellenus*) *mariei* sp. nov. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 6, 1957, pp. 475-484.

Fr. Grandjean, Membre de l'Institut. — Les stases du développement ontogénétique chez *Balaustium florale* (Acarien, Erythroïde). Première partie. *Ann. Soc. Ent. France*, **125**, 1956 [1957], pp. 135-152, 5 fig.

— Observations sur les Oribates (37e sér.). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 1, 1957, pp. 88-95, 2 fig.

— *Belorchestes gebennicus* n. sp., nouvel Oribate sauteur. *Ibid.*, n° 2, pp. 148-155, 2 fig.

— Observations sur les *Galumnidae* (3e sér.) (Acariens, Oribates). *Rev. Fr. Ent.*, **24**, fasc. 2, 1957, pp. 109-120, 3 fig.

— *Galumnidae* sans carènes lamellaires (Acariens, Oribates), 2e sér.. *Bull. Soc. Zool. France*, **82**, 1957, n° 1, pp. 57-71, 5 fig.

— L'infracapitulum et la manducation chez les Oribates et d'autres Acariens. *Ann. Sc. Nat. Zool.*, (11e sér.), 1957, pp. 233-281, 7 fig.

— Observations sur les *Palaeacaroides* (4e sér.). *Bull. Mus. Hist. nat.* (2e sér.), **29**, n° 3, 1957, pp. 213-220, 2 fig.

M. A. Vandel, Membre de l'Institut. — Essai de traduction des phénomènes évolutifs en termes ontogéniques. Application au cas des Oniscoïdes (Isopodes terrestres). *C. R. Ac. Sc.*, **244**, 1957, pp. 979-984, 1 fig.

— Étude d'une espèce polymorphe, *Porcellio lamellatus* (Uljanin) Budde-Lund, suivie de considérations sur le rôle des glandes tégumentaires

chez les Isopodes terrestres. *Bull. Soc. Zool. France*, **81**, n° 5-6, 1956 (1957], pp. 359-368, 3 fig.

— Les Isopodes terrestres des Açores. *Mém. Mus. Hist. nat.* Série A, *Zoologie*, **8**, fasc. 7, pp. 249-264, 1 fig.

— Description d'une nouvelle espèce d'*Armadillidium* (*A. pardoi* n. sp.), provenant du Rif (Crustacés, Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 6, 1956 [1957], pp. 533-536, 1 fig.

— Nouvelles espèces et sous-espèces appartenant au genre *Oritoniscus* (Isopodes terrestres). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **92**, fasc. 1-2, 1957, pp. 7-16, 6 fig.

— Sur une nouvelle espèce de *Metoponorthus* appartenant au sous-genre *Soteriscus* (Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 159-162, 3 fig.

— Nouvelles espèces ou sous-espèces d'Oniscoïdes endogés appartenant à la faune française. *Rev. franç. Entomologie*, **24**, fasc. 2, 1957, pp. 121-128, 6 fig.

— Le genre *Atlantidium* (Crustacés, Isopodes) ; sa genèse ; son intérêt évolutif et biogéographique. *C. R. Ac. Sc.*, **245**, 1957, pp. 773-777, 1 fig.

— Sur une nouvelle espèce d'*Halophiloscia* : *Halophiloscia* (*Stenophiloscia*) *bitschi* n. sp. et son intérêt écologique et biogéographique (Crustacés, Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 3, 1957, pp. 231-234, 8 fig.

Remy (P. A.). — Description d'un nouveau Pauropode de Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 6, 1956 [1957], pp. 519-523, 3 fig.

— Palpigrades et Pauropodes du Natal (récoltes du Dr. R. F. Lawrence). *Ibid.*, **29**, n° 3, 1957, pp. 221-225, 3 fig.

J.-M. Demange, Attaché. — Étude sur *Lithobius troglodytes* et ses variétés et description de deux formes nouvelles. *Notes Biosp.*, **11**, 1956, pp. 107-121, 1 fig.

— Myriapodes Diplopodes du Tchad (A.E.F.) nuisibles au cotonnier. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 1, 1957, pp. 96-105, 19 fig.

— Sur un nouveau Myriapode Diplopode de Côte d'Ivoire, *Peridontopyge vachoni* n. sp. *Ibid.*, n° 2, pp. 156-168, 6 fig.

— Contribution à la faune cavernicole de l'Ouest de la France. *N. Biosp.*, **12**, 1957, pp. 25-28, 2 fig.

— Sur quelques Spirostreptides de Côte d'Ivoire et description d'une sous-espèce nouvelle. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 3, 1957, pp. 226-230, 10 fig.

— *Spirostreptus multisulcatus* Myriapode nouveau du Tchad (Diplopode Spirostreptide). *Ibid.*, n° 4, pp. 323-327, 8 fig.

J. Denis, Attaché. — Description de deux Araignées nouvelles de la Mer Rouge. *Ibid.*, **28**, n° 5, 1956, pp. 446-449, 2 fig.

— Une nouvelle station française pour *Ostearius melanopygius*. *Entomol.*, **13**, 1957, pp. 36-37.

— Zoologisch-systematische Ergebnisse der Studienreise von H. Janetschek und W. Steiner in die spanische Sierra Nevada, 1954.

VII. *Araneae. Sitz. Österr. Akad. wiss., Mathem.-naturw. Kl.*, **156**, 1957, pp. 265-302.

— et E. Dresco. — Araignées cavernicoles du Maroc. *Notes Biospéologiques*, **12**, 1957, pp. 49-52, 3 fig.

Ed. Dresco, Attaché. — Note sur quelques Araignées cavernicoles du genre *Troglohyphantes* et description d'espèces nouvelles. *Premier Congrès Intern. Spéléol.*, **3**, Paris, pp. 295-300, 8 fig.

— Captures d'Araignées en Espagne (Campagnes biospéologiques de 1952 et 1954). Famille des *Agelenidae*. *Spéleon*, **7**, 1956, pp. 1-7, 3 fig.

— Description d'une espèce nouvelle de *Tegenaria* et remarques sur *Tegenaria saeva* Black et *T. africa* C. K. Ch (Araneae, Agelenidae). *Vie et Milieu*, **8**, fasc. 2, 1957, pp. 211-220, 15 fig.

— Sur la capture de *Meta bourneti* Sim. en Bourgogne (Araneae, Argiopidae). *Sous le plancher*, publ. *Spél. Club Dijon*, n° 2, 1957, pp. 36-37.

— A propos de *Meta bourneti* Sim. (Araneae, Argiopidae). *Studia Spelaeologica*, Guigno, 1957, pp. 83-90.

Condé (B.). — Protoures et Diploures des Açores et de Madère. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 145-147, 1 fig.

C. Juberthie, Attaché du C.N.R.S. — Une nouvelle espèce d'Opilion Sironnidae de France et d'Espagne : *Parasiro coiffaiti* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 4, 1956, pp. 394-400, 2 pl.

— Présence d'organes de stridulation chez deux Nemastomatidae (Opilions). *Ibid.*, 2e sér., **29**, n° 3, pp. 210-212, 2 fig.

— Développement de deux Opilions Phalangiidae, *Odiellus gallicus* E. Simon, et *Homalenotus quadridentatus* Cuvier. *C. R. Ac. Sc.*, **244**, 1957, pp. 2747-2750.

Collections reçues :

Myriapodes : Caroline du Sud (M. Crabill) ; S. Paulo (Schubart).

Arachnides : A.O.F. (H. Bertrand) ; Mahé, Seychelles (André Delhomme, Agent consulaire de France).

Crustacés : Décapodes, Auray (R. Bourdon) ; Concarneau (J. Forest) ; B. de Saint-Malo (Postel) ; Catalogne (O.R.S.T.O.M.). — Copépodes : Provenances diverses (Cl. Delamare-Deboutteville) ; Sénégal (Th. Monod) ; Vancouver (R. U. Gooding).

Annélides Polychètes : Dakar, Pointe Bernard, Baie de Hann (M. Sourie) ; golfe de Guinée (Coll. Calypso, det. P. Fauvel : 140 espèces).

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Professeur. — Sur les progrès des espèces septentrionales dans le bios intercotidal ibérique : situation en 1956-1957. *C.R.A.S.*, **245**, 1957, pp. 373-375.

— Sur un *Donax* récolté par M. Sourie au Sénégal. *Journ. de Conchyl.*, **97**, 1957, pp. 63-66, 9 fig.

— et M. Prenant. — Quelques données écologiques sur les Cirripèdes intercotidaux du Portugal, de l'Espagne du Sud et du Nord du Maroc. *Bull. Centre Études et Rech. Sc. Biarritz*, n° 3, 1957, pp. 361-368.

— et B. S. Kisch. — Sur la distribution de *Monodonta colubrina* Gould, espèce nouvelle pour la faune française. *Journ. de Conchyl.*, **97**, 1957, pp. 25-32.

— W. H. Bishop, D. J. Crisp et M. Prenant. — Sur l'écologie des Cirripèdes de la côte atlantique française. *Bull. Inst. Océanogr.*, n° 1099, 1957, 12 p.

G. Ranson, Sous-Directeur. — Planorbes, Bulins et Lymnées de Madagascar. Rapport à la Conférence Africaine sur la Bilharziose. Brazzaville, 26 nov.-8 déc. 1956. Organisation Mondiale de la Santé, *WHO-Bil. Conf.* -34.

— Observations sur la répartition géographique de 3 Planorbes d'Afrique occidentale. *Ibid.*, *WHO-Bil. Conf.*-55.

— Observations sur la répartition géographique de trois autres Planorbes africains du genre *Biomphalaria* de l'Afrique du Sud et du Lac Albert. *Ibid.*, *WHO-Bil. Conf.*-58.

A. Franc, Sous-Directeur. — Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Archipel Néo-Calédonien. *Mémoires Mus. nat. Hist. nat.*, N. S., sér. A, Zool., **13**, 1956, pp. 1-200, 24 pl.

G. Cherbonnier, Assistant. — Ophiures rares ou nouvelles des côtes de Sierra Leone. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 163-171, fig. 1-3.

— Paysages marins. *Naturalia*, n° 46, juillet 1957, pp. 19-28, 19 photos dont 12 en couleurs.

— Une Ophiure nouvelle de Méditerranée : *Amphiura apicula* n. sp. *Vie et Milieu*, **8**, 2, 1957, pp. 200-204, fig. 1-3.

— Une nouvelle Holothurie dendrochirote de Méditerranée : *Ludwigia petiti* n. sp. *Ibid.*, 3, 1957, fig. 1-3.

— Les Echinodermes de Banyuls. *Ibid.*

J.-M. Gaillard, Assistant et A. Tixier-Durivault. — Anatomie animale et dissection, 375 p., 242 fig. Ed. Vigot, Paris, 1957.

A. Tixier-Durivault, Chargée de Recherches au C.N.R.S. — Les Alcyonnaires du Muséum. I. Famille des Alcyoniidae. 4. Genre *Lobophytum*. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, n° 6, 1956 [1957], pp. 541-546.

— et M. Prevorsek. — Validité du genre *Spongodes* Lesson 1831. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, n° 2, pp. 172-179.

— — Révision de la famille des Nephtheidae. I. Le genre *Spongodes* Lesson 1831. *Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique* (sous presse).

— et J.-M. Gaillard. — Voir J.-M. Gaillard.

M. Prevorsek et A. Tixier-Durivault. — Voir A. Tixier-Durivault.

I. Marche-Marchad. — Description de 5 Gastéropodes nouveaux de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 200-205.

— Nouveau catalogue de la collection des Mollusques testacés marins d'Afrique occidentale. *I.F.A.N.* (1957).

A. Pruvot-Fol. — Révision de la famille des Phyllidiadae. *Journ. de Conchyl.*, **96**, 1956, pp. 55-80.

— Les Arminiadae (Pleurophyllidiadae ou Diphyllidiadae des anciens auteurs). *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, **27**, 1955, pp. 462-464.

— Note à propos de l'Acteon. *Bull. Soc. zool. France*, **80**, 1955, pp. 301-307.

— Note sur deux Nudibranches attribués à la famille des Polyceradae. *Ibid.*, pp. 350-359.

— Récoltes d'échantillons zoologiques en plongée. *Ibid.*, **81**, 1956, pp. 393-395.

— Diagnose d'une Elysie peut-être nouvelle de la Méditerranée. *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, **29**, 2e sér., 1957, pp. 337-339.

Ed. Salmon. — Catalogue des Strophocheilidae existant au Muséum. *Journ. de Conchyl.*, 1956, fasc. 3, pp. 129-137.

Collections reçues. — Les *Rissoa* de la collection Staadt. Lot de Mollusques de Cholon, collectés en 1949 par M. T. T. Ngoc (don de M. Ph. Dollfus). *Murex bourgeoisi* var. *quadrifons*, venant de l'Archipel de Los en Guinée. (don de M. Guilbert). Bulins du Sud Brésil, don de M. C. Biezanko (de Pelotas Brésil). Un lot de Planorbes du Pérou (3.900 m.), don de M. de Macedo. Un lot de Mollusques marins actuels et quaternaires de Dakar, Lagos, etc. et les types et paratypes de M. Nickles. Lot de Mollusques d'A.O.F. (types et paratypes de M. Marche-Marchad). Un lot de de valves droites et gauches de *Vasconiella jeffreysiana* P. Fischer d'Hendaye, don de M. Kisch. Echinodermes de Sierra Leone, M. Alan Longhurst. Echinodermes de Madagascar, M. Millot. Echinodermes d'Afrique du Sud, M. Day. Echinodermes de la « Calypso » du golfe de Guinée. Alcyonnaires d'Afrique du Sud, M. Day. Mollusques fluviatiles de Madagascar, M. Brygoo. Mollusques terrestres et fluviatiles de Guinée et côte d'Ivoire, M. Bertrand. Mollusques fluviatiles du Congo Belge et Afrique Équatoriale française, M. Ranson. Mollusques marins d'Espagne, Portugal et Maroc, M. E. Fischer.

Pêches et productions coloniales d'origine animale.

Th. Monod, Professeur. — Les grandes divisions chorologiques de l'Afrique. Commission pour la Collaboration Technique en Afrique, publ. n° 24, London, 1957, 147 p., 3 pl. (dont 2 cartes).

P. Budker, Sous-Directeur. — Coll. « Le Monde Sous-Marin ». Les Éditions Prisma, Paris, 1957, 559 p., fig. (art. Cétacés et Sélaciens).

M. Blanc, Assistant, et J. Daget. — Les eaux et les poissons de Haute-Volta. *Mémoires I.F.A.N.*, Dakar, 1957, n° 50, pp. 99-169, 30 fig., 4 pl.

— et P. Paulian. — Poissons des Iles Saint-Paul et Amsterdam. *Mémoires Inst. Scient. Madagascar*, 1957, sér. F, **1**, pp. 325-335, pl. XVIII-XX.

— et F. d'Aubenton. — Compte rendu sommaire d'une seconde mission hydrobiologique en Haute-Volta (15 février-17 avril 1957). *Médecine Tropicale*, Marseille, 1957, vol. 17, n° 3, pp. 412-415.

— — Sur une seconde mission relative à la lutte contre l'onchocercose en A.O.F. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., 1957, **29**, 3, pp. 256-259.

— — M. Ovazza et M. Valade. — Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose. I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Bâ et essais de désinsectisation. *Bulletin I.F.A.N.* (sous presse).

Y. Plessis, Assistant. — Note sur le contrôle de la salinité en milieu marin artificiel. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e s., **28**, 6, 1956, pp. 583-589, 3 fig.

— Aquariums marins. *Atomes*, Paris, n° 136, août-septembre 1957, pp. 277-281, 10 fig.

— Les fiches signalétiques de Science et Nature. *Science et Nature*, Paris, n° 23, septembre-octobre 1957, p. 19 ; n° 24, 5 p., 9 fig.

F. d'Aubenton, Attaché de Recherches au C.N.R.S. — Voir M. Blanc.

— et J. Daget. — Développement et morphologie du crâne d'*Heterotis niloticus* Ehr. *Bulletin I.F.A.N.*, sér. A, 1957, **19**, n° 3, pp. 881-936, 31 fig.

E. Postel, Directeur de Recherches à l'O.R.S.T.O.M. — Une nouvelle station à *Hemichromis bimaculatus* en Afrique du Nord : la mare de Kebili en Tunisie. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., 1957, **29**, 2, pp. 143-144, 1 carte, bibliogr.

— Premières observations sur les fonds à praires (*Venus verrucosa*) de la Baie de Saint-Malo. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1957, **29**, 6.

— La Pêche Maritime en Tunisie. V. Pêche aux thons. *La Pêche Maritime*, n° 951, 1957, pp. 249-250, 1 carte, bibliogr.

— *Id.* VI. Pêche aux crustacés. *Ibid.*, n° 952, 1957, pp. 298-299, 1 carte, bibliogr.

— *Id.* VII. Pêche dans les lacs. *Ibid.*, n° 953, 1957, pp. 318-320, 3 cartes, 2 fig., bibliogr.

— *Id.* VIII. Pêche aux éponges. *Ibid.*, n° 955, 1957, pp. 441-443, 1 carte, bibliogr.

— Pêche aux éponges (Aperçu sur la Tunisie). *Naturalia*, n° 41, 1957, pp. 5-7, 5 fig.

— Le Thon rouge. *Ibid.*, n° 43, 1957, pp. 17-23, 1 carte, 7 fig.

— Instantanés de Nossi-Bé. *Geographia*, 74, 1957, pp. 13-20, 1 carte, 16 fig.

J. Plessis. — Observations sur la reproduction de *Phyllodoce mucosa* Oerstedt (Annélide Polychète). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e s., **29**, 4, 1957, pp. 340-344, 2 fig.

— et Y. Plessis. — Note écologique sur une Némerte : *Cerebratulus marginatus* Renier (1807). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **81**, 2-3, 1957, pp. 164-168, 1 fig.

Collections reçues. — Poissons de l'Ile de la Réunion (coll. E. Postel).

Laboratoire d'Helminthologie et de Parasitologie comparée de l'École Pratique des Hautes Études.

R. Ph. Dollfus, Directeur. — Un *Diplotriaena* de Galliforme (*Nematoda Filarioidea*). *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **31**, n° 5, 1956, pp. 663-664, fig. 1-3, distribué 21-2-1957.

— Sur trois Distomes (*Telorchis*, *Opisthioglyphe*, *Astiotrema*) de couleuvres du genre *Natrix* Laurenti 1768. *Ibid.*, **32**, n° 1-2, avril 1957, pp. 41-55, fig. 1-6.

— Les *Dicrocoeliinae* d'oiseaux décrits ou mentionnés en 1900 par Alcide Railliet et quelques autres. *Ibid.*, **32**, n° 4, pp. 369-384, fig. 1-16.

— Crustacés Décapodes intéressant la faune atlantique du Maroc récoltés par le « Michael Sars » et étudiés par E. Sivertsen et L. B. Holthuis (Bergen, 15-2-1956). *C. R. Séances Soc. Sci. Phys. et Nat. Maroc*, 1956, **22**, n° 7, pp. 134-135.

— Quelques poissons Téléostéens marins récemment entrés dans la collection de l'Institut Scientifique Chérifien. *Ibid.*, 1957, **23**, n° 6, p. 113.

— Le genre *Centrorhynchus* Lühe (1911) (*Acanthocephala-Polymorphidae*). Note rectificative. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **19**, n° 2, 1957, pp. 412-416.

— Présence accidentelle d'une larve de Cestode Tétrarhynque chez un Ophidien terrestre d'Algérie. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, **35**, n° 2, 1957, pp. 70-72, fig. 1-2.

— Miscellanea helminthologica maroccana. XIX. Nouvelles récoltes d'*Oochoristica* chez des Sauriens du Maroc. XX. Contribution à la connaissance des *Nematotaenia*. XXI. Quelques Cestodes d'Otidiformes, principalement d'Afrique du Nord. Répartition géographique des Cestodes d'Otidiformes. XXII. Annotations au sujet de divers Acanthocéphales dont il a été question dans Miscellanea Helminthologica Maroccana I (1951) et XI (1953). *Arch. Inst. Pasteur Maroc*, **5**, n° 7, 1957, pp. 272-407, fig. 1-11, 1-16, 1-50.

— Que savons-nous sur la spécificité parasitaire des Cestodes Tétrarhynques ? *Premier Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés*, Neuchâtel, 15-18 avril 1957, pp. 255-258.

— et Mme Yvonne Campana-Rouget. — Helminthes trouvés dans le tube digestif de Coelacanthes, aux Comores, par le Dr Jacques Millot, en septembre (1953 et 1954). *Mém. Inst. Scient. Madagascar*, sér. A, **11**, n° 1, pp. 33-41, fig. 1-18 (paru le 1-3-1957).

— et Alain G. Chabaud. — Phénomènes de convergence chez les Spirurides, en particulier les sous-familles *Habronematinae* Chitwood et Wehr 1932 et *Schistorophinae* L. Travassos 1918 ; leur importance pour une classification naturelle des Spirurides (*Nematoda parasitica*). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **82**, n° 1, 1957, pp. 88-102.

— — Miscellanea helminthologica maroccana XXIII. Nématodes d'Oti-

diformes. *Arch. Inst. Pasteur Maroc*, **5**, n° 7, 1957, pp. 408-446, fig. 1 A-2.

— A. G. Chabaud et Y. Golvan. — Helminthes de la région de Banyuls. — V. Nouveau Distome *Aphalloides coelomicola* n. gen. n. sp. de la cavité générale d'un *Gobius* d'eau saumâtre. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **32**, n° 1-2, 1957, pp. 28-40, fig. I-VIII.

— et Jacques Nouvel. — Une énigme pour la spécificité parasitaire et la biogéographie : le cas d'*Achillurbainia* (*Trematoda Digenea*). *Premier Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés*, Neuchâtel, 15-18 avril 1957, pp. 222-229.

Alain G. Chabaud, Directeur-adjoint. — Nématodes parasites d'oiseaux en Tunisie. Collection C. Vermeil. *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, **34**, pp. 155-166, fig. 1-5.

— Revue critique des Nématodes du genre *Quilonia* Lane 1914 et du genre *Murshidia* Lane 1914. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **32**, 1957, pp. 98-131, fig. 1-14.

— Synonymie de *Dipetalonema Blanci* et de *Litomosa vite*. *Ibid.*, Notes et informations, pp. 342-343.

— Notes sur les Nématodes du genre *Desmidocercella*. *Ibid.*, pp. 343-347.

— Spécificité paraistaire chez les nématodes parasites de Vertébrés. *Premier Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés*, Neuchâtel, 15-18 avril 1957, pp. 230-243.

— Sur la systématique des Nématodes du sous-ordre des *Ascaridina* parasites de Vertébrés. *Bull. Soc. Zool. France*, **31**, 1957, pp. 243-253, fig. 1.

— et Yves Golvan. — *Megalobatrachonema Campanae* n. sp. (*Nematoda Kathlaniinae*) parasite de tritons de la région parisienne. *Ann. Parasitol. hum. et comp.* **32**, 1957, pp. 243-263, fig. 1-3.

— — Miscellanea Helminthologica Maroccana XXIV. Nématodes parasites de Lézards de la forêt de Nefifik. *Arch. Inst. Pasteur du Maroc*, **5**, 1957, pp. 447-469, fig. 1-6.

— et S. Gretillat. — *Carmyerus Dollfusi* n. sp. (Trematoda Gastro*thylacidae*), parasite des bovidés à Madagascar. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, **32**, 1957, pp. 56-70, fig. 1-9.

— et M. Rougeaux. — Remarques sur la dentition de *Syngamus trachea* (Montagu) et sur la place systématique des Syngames. *Ibid.*, pp. 264-266, fig. 1.

Cl. Dupuis, Chef de Travaux. — Sur les principes d'une codification de la terminologie anatomique et morphologique relative aux insectes et quelques questions annexes de nomenclature. *Beiträge zur Entomologie*, Berlin, **7**, Nr 1-2, 1957, pp. 1-16 (en français, résumés allemand et russe).

— Contributions à l'étude des *Phasiinae* cimicophages (*Diptera Larvaevoridae*). XIX. Étude de *Cylindromyia pilipes* (Lw) s. str. *Cahiers des Naturalistes, Bull. N. P.*, n. s., **13**, 1957, fasc. 1, pp. 9-22.

— Développement expérimental de larves de *Phasiinae* (*Diptera Larvaevoridae*) chez un hôte non spécifique. *C. R. Acad. Sc.*, **245**, 1957, n° 18, pp. 1579-1580.

— Variations convergentes ou comparables de certains caractères des Tachinaires, notamment des *Phasiinae* (*Dipt. Larvaevoridae*) ; leur signification taxonomique différente selon les lignées. *Proc. XIV Intern. Congress of Zool.* (Copenhagen, 1953), pp. 474-476.

— Importance taxonomique des *genitalia* femelles des Hémiptères Hétéroptères. *Ibid.*, pp. 489-491.

— et Danile Rapilly. — Comptes rendus des principales excursions des Naturalistes Parisiens en 1956. *Cahiers des Naturalistes, Bull. N. P.*, n. s., **12**, 1956 [1957], fasc. 4, pp. 101-125.

Physiologie générale.

M. Fontaine, Professeur. — L'étude des mécanismes physiologiques des migrations et le Centre d'Études et de Recherches scientifiques de Biarritz. *C.E.R.S.*, n° 3, 1957, pp. 343-351.

— Pharmacodynamie et Physiologie comparée. *Actualités pharmaceutiques*, 10e série, 1957, pp. 157-174.

— L. Arvy et M. Gabe. — Action de l'hyperthyroïdie expérimentale sur le complexe hypothalamo-hypophysaire de la Truite. *Bull. Soc. Zool. France*, **131**, 1956, p. 168.

— — — Fonctionnement thyroïdien et neuro-sécrétion hypothalamique chez la Truite (*Salmo gairdnerii* Rich.). *J. Physiol.*, **49**, 1957, pp. 685-697.

— et Y. A. Fontaine, Assistant. — Activités thyréotropes différentes, en fonction de la température, d'extraits hypophysaires de Mammifères et d'un Téléostéen. *C. R. Acad. Sci.*, **244**, 1957, pp. 2339-2341.

— — Influence de l'origine zoologique des substances hypophysaires thyréotropes sur leur activité en fonction de la température. *J. Physiol.*, **49**, 1957, pp. 169-173.

— F. de la Querrière et A. Raffy. — Action de l'hypophysectomie sur le métabolisme respiratoire de l'Anguille *Anguilla anguilla L.* *C. R. Soc. Biol.*, **151**, 1957, p. 232.

— et J. Leloup, Assistant. — Sur l'existence de différences spécifique de perméabilité au radioiode des hématies de divers Poissons. *J. Physiol.*, **49**, 1957, pp. 164-169.

— et M. Olivereau. — Interrénal antérieur et smoltification chez *Salmo salar*. *Ibid.*, pp. 174-176.

Y. A. Fontaine, Assistant. — Diminution du pouvoir thyréotrope de l'hypophyse après thyroïdectomie chez un Mammifère (le Rat) et un Téléostéen (l'Anguille). *C. R. Ac. Sc.*, **245**, 1957, pp. 2538.

R. Boulouard. — Action du froid sur la teneur en 17-hydroxycorticosté

roïdes du sang chez le Rat et le Cobaye. *C. R. Soc. Biol.*, **151**, n° 5, 1957, p. 913.

M. Clements. — The proteolytic activity of the thyroid and other tissues of the dogfish *Scyliorhinus (Scyllium) canicula*. *Bull. Inst. Ocean.*, **54**, n° 1091, 1957.

F. Lachiver. — Application de la méthode catalytique au microdosage de l'iode dans les milieux biologiques. *Ann. pharmac. Fr.*, **14**, pp. 41-58.

— Relation entre la teneur en ^{127}I et le rapport monoiodotyrosine-diiodotyrosine dans la thyroïde. Son influence sur la nature et la vitesse de sécrétion hormonale. Étude faite chez un hibernant, le Lérot (*Elyomis quercinus* L.) à l'aide du radioiode ^{131}I. *C. R. Soc. Biol.*, **151**, 1957, p. 649.

Mme J. Leloup-Hatey, M. Olivereau et Ch. Kayser. — L'activité de la thyroïde chez un hibernant, le Lérot (*Elyomis quercinus* L.) en hiver et au printemps. *Ibid.*, p. 653.

Mme J. Leloup-Hatey. — Le cholestérol de l'interrénal antérieur de quelques Poissons Téléostéens. *Bull. Soc. Chim. biol.*, **39**, 1957, pp. 1311-1320.

M. Olivereau. — Radiothyroïdectomie chez l'Anguille (*Anguilla anguilla* L.). *Arch. Anat. microsc. Morph. exp.*, **46**, 1957, pp. 39-60.

F. de la Querrière et F. Lachiver. — Mesure *in vivo* de la radioactivité thyroïdienne après injection d'iode radioactif ^{131}I chez les Colombidés. *Zeit. f. vergleich. Physiol.*, **40**, 1957, pp. 479-491.

Paléontologie.

C. Arambourg, Professeur honoraire. — Sur des restes d'*Hipparion setifense* Pomel des calcaires lacustres de Mascara (Oran). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **6**, 1956 [1957], pp. 817-827, 3 fig., 1 pl.

— Observations sur les Gazelles fossiles du Pléistocène supérieur de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, **48**, 1957, pp. 49-81, 5 fig., 2 pl.

— Discours du président sortant. *Bull. Soc. Préh. Fr.*, **54**, 1957, pp. 3-4.

— Récentes découvertes de Paléontologie humaine réalisées en Afrique du Nord française (l'*Atlanthropus* de Ternifine — l'Hominien de Casablanca). *Proc. Third. Panafrican Congress on Prehistory*, Livingstone, 1955 (paru à Londres en 1957), pp. 186-194, 8 fig.

— La Genèse de l'Humanité (5e édition). Collection *Que Sais-je ?* Presses Universitaires de France, Paris, 1957, 127 p., 39 fig.

J. P. Lehman, Professeur. — Compléments à l'étude des genres *Ecrinesomus* et *Bobasatrania* de Madagascar. *Ann. Paléont.*, **42**, 1956 [1957], pp. 1-30, 6 fig., 9 pl.

— Un problème non résolu : l'origine des Vertébrés. *La Nature*, n° 3265, pp. 174-177, 4 fig.

— Les Stégocéphales sahariens. *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, pp. 551-552.

— Les Stégocéphales sahariens. *Ann. Paléont.*, **43**, 1957, pp. 137-146, 3 pl.

— L'évolution de la Paléontologie (leçon inaugurale du 14 décembre 1956). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1957, pp. 363-376.

— Les Vertébrés inférieurs triasiques de Madagascar. *Commission Coopération Technique en Afrique au sud du Sahara, Géologie ; C. R.*, **2**, 1957, pp. 357-361.

— Traduction de E. Stensiö : Les Cyclostomes fossiles ou Ostracodermes, 1957. Traité de Zoologie de P. Grassé, vol. Poissons, pp. 173-425.

J. Sornay, Assistant (en collaboration avec M. Casteras, P. Celet, J. Debelmas, etc.). Lexique stratigraphique International. Vol. I. Europe, fascicule 4 a : France, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg ; fascicule 4 a VI Crétacé. *Edition C.N.R.S.*, 1957, 403 p.

— Inocérames. *In :* Mollusques fossiles du Crétacé de la Côte occidentale de l'Afrique, du Cameroun à l'Angola. II. Lamellibranches (par E. Dartevelle et S. Freneix). *Ann. Mus. Roy. Congo Belge, Sci. Géol.*, **20**, 1957, pp. 56-61, pl. 7, 35.

— Ammonites du Coniacien de la Haute Medjerda (Constantine, Algérie). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **7**, 1957, pp. 187-196, 2 fig., 1 pl.

R. Lavocat, Directeur à l'École des Hautes Études. — La faune des Rongeurs des Grottes à Australopithèques. *Paleont. Africana*, **4**, 1956 [1957], pp. 133-134.

— Sur les couches à Dinosauriens de Madagascar. *Commission Coopération Technique en Afrique au sud du Sahara, Géologie, C. R.*, pp. 363-364.

— L'œuvre réfléchie, témoignage fondamental de l'entrée en scène de l'humanité dans le monde. *Les Études Philos., Act. Congrès Soc. Philos. Langue française*, n° 3, pp. 149-152.

R. Hoffstetter, Maître de Recherches au C.N.R.S. — El Ecuador en el Léxico Estratigrafico Internacional. *Bol. Inf. Cienc. Nac.*, Quito, **9**, 1957, n° 82, pp. 214-217.

— Un Saurien Hélodermatidé (*Eurheloderma gallicum* nov. gen., nov. sp.) dans la faune fossile des Phosphorites du Quercy. Résumé dans *C.R.S.Soc. Géol. France*, n° 13, 1957, p. 258 (la note sera publiée au Bulletin).

— Quelques observations sur les Stégosaurinés. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **29**, n° 6, pp. 537-547.

— (en collaboration avec H. Fuenzalida, G. Cecioni, etc.). — Lexique stratigraphique international, t. V, Amérique latine (direction R. Hoffstetter), fasc. 7, Chili.

S. Freneix, Chargée de recherches. — Sur quelques Lamellibranches du Dévonien et du Carbonifère du Bassin de Tindouf et du Tafilet. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **7**, 1957, pp. 31-44, pl. 4 et 5.

— et E. Saurin. — Le Miocène de Vermègues (Bouches-du-Rhône). *C. R. S. Soc. Géol. Fr.*, n° 2, 1957, pp. 25-28.

S. Freneix et E. Dartevelle. — Mollusques fossiles du Crétacé de la Côte occidentale d'Afrique du Cameroun à l'Angola. II. Lamellibranches. *Ann. Musée Roy. Congo Belge, Sciences Géol.*, sér. in-8°, **20**, 1957, 271 p., 34 pl.

S. D'Assignies, Attaché de Recherches. — Vocabulaire de la phylogénie. *Revue Questions Scient.*, 5e série, **18**, pp. 239-262, 3 pl.

R. V. Gabis, Attachée de Recherches. — Étude de la mandibule humaine de la station moustérienne de Petit-Puymoyen (Charente). *Bull. Soc., Géol. Fr.*, **6**, 1956 [1957], pp. 1021-1028, 6 fig.

D. Heyler, Attaché de Recherches. — Des Batraciens vieux de 250 millions d'années. *Science et Nature*, n° 24, 5 p., 9 fig.

— Révision des Branchiosaures de la région d'Autun. *Ann. de Paléontologie*, **43**, 1957, pp. 45-111, 37 fig., 12 pl.

K. Jouffroy, Attachée de Recherches, et J. Lessertisseur. — Particularités musculaires de l'avant-bras et de la main d'un Chimpanzé, Pan troglodytes (Owen). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **29**, 1957, n° 2.

J. Roman, Attaché de Recherches. — Les dissymétries des Echinolampas fossiles (Echinides Exocycles Cassiduloides). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, **7**, pp. 67-82, 1 fig.

Y. Coppens, Stagiaire de Recherches. — La céramique soyeuse dans le sud du Morbihan. *Not. Archéol. Armor. Ann. de Bretagne*, **43**, 1956 [1957], fasc. 1, pp. 143-152, 3 fig.

— et J. Briard. — Bipenne, haches et objets de parure de l'âge du Bronze découverts à Jaulny (Meurthe-et-Moselle). *Bull. Soc. Préhi. Fr.*, **54**, fasc. 5-6, pp. 324-328, 2 fig.

— Le Paléolithique armoricain. *Bull. Soc. Polymathique du Morbihan*, 1210e séance, pp. 42-43.

F. Ozansoy, travailleur libre. — Positions stratigraphiques des formations continentales du Tertiaire d'Eurasie au point de vue de la chronologie nordaméricaine. *Bull. of the Min. Res. a. Explor. Inst. of Turkey*, n° 49, 1957, pp. 11-28, 4 fig.

— Faunes de Mammifères du Tertiaire de Turquie et leurs révisions stratigraphiques. *Ibid.*, n° 49, 1957, pp. 29-48, 2 pl., 1 carte.

L. Beltan (Mlle), Boursière d'Enseignement supérieur (3e cycle). Contribution à l'étude des Holostéens du Jurassique. *Diplôme Et. Sup., Faculté des Sciences, Univers. Paris.*

— Étude sommaire d'un moulage naturel de la cavité cranienne d'un *Boreosomus* de l'Eotrias de Madagascar. *C. R. Acad. Sc.*, **245**, pp. 549-551.

Bardot (Mlle). — Description de quelques Stégocéphales de la Galerie de Paléontologie du Muséum. *Diplôme d'Ét. Sup., Faculté des Sciences, Univers. Paris.*

G. Chateau (Mlle). — Genres *Australosomus* et *Saurichthys* du Sud de Madagascar comparés à ceux du Nord. *Ibid.*

M. Laurain (Mlle). — Étude des genres *Bobasatrania* et *Thomasinotus* de l'Eotrias du Sud de Madagascar. *Ibid.*

F. Lemaire (Mlle). — Étude morphologique de quelques Actinoptérygiens fossiles. *Ibid.*

M. Nauche (Mlle). — Trois Ganoïdes éotriasiques du Sud de Madagascar. *Ibid.*

Collections reçues :

Invertébrés : moulage d'un *Tryblydium* (échange avec le musée de Stockholm) ; collection d'Invertébrés fossiles de Grignon (don Dujardin) ; Polypiers, Inocérames, etc. de Madagascar (don Collignon) ; Crustacés de Madagascar (don Germain), etc.

Vertébrés : moulages d'*Osteostraci* et d'*Ichthyostegalia* (échange avec le Musée de Stockholm) ; moulage d'*Eryops* (échange avec l'American Museum of Natural History) ; Stégocéphales sahariens (don Société CREPS et CPA) ; holotype de *Protobatrachus* (spécimen unique ; seul Proanoure connu don de M. le Professeur Piveteau) ; empreintes de pas et moulages d'os de Reptiles fossiles du Basutoland (don Ellenberger) ; restes de Chéloniens fossiles (don Destombes) ; œuf de Dinosauriens d'Aix-en-Provence (don Dughi) : Plésiosaure de Madagascar (don Collignon) ; Phénacodontes et Insectivores de Cernay (don Russell) ; Mammifères aquitaniens de Paulhiac (don Mlle Jouffroy) ; Mammifères oligocènes de Limagne (Bransat, Saint-Gérand-le-Puy, Montaigu-le-Blin, etc.) ; miocènes des faluns de l'Anjou (Baugé) ; quaternaires (Provence) (don Ginsburg) ; moulages de Rhinocéridés fossiles des Musées de Bâle, Bordeaux, Lyon, Marseille, Toulouse, etc. (don D'Assignies), etc. ; Mammifères Wurmiens de Seine-et-Marne (don Coppens).

Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles.

A. Loubière, Professeur. — Contribution à l'étude paléophytologique du bassin houiller de Saint-Perdoux. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, p. 356.

— Observations sur un Arthrosporé. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° 9, 1957, p. 262.

Ed. Boureau, Sous-Directeur. — Anatomie Végétale. L'appareil végétatif des Phanérogames. Tome III, pp. I-VII, 525-753, fig. 287-370 ; pl. XIII-XXIII. *Les Presses Universitaires de France*, Paris, 1957.

— A propos de la répartition paléogéographique des Malpighiaceae. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **290**, 1956, p. 108.

— Sur la Dendrochronologie. *Ibid.*, **292**, 1956, pp. 125-126.

— A propos de l'origine des Flores terrestres. *Ibid.*, **294**, 1957, pp. 13-15.

— A propos de la répartition paléogéographique des Dipterocarpaceae fossiles. *Ibid.*, **296-297**, 1957, pp. 46-47.

— Paul Becquerel. Sa vie, son œuvre. *Rev. gén. Bot.*, **64**, 1957, pp. 133-140, 1 pl. h. t.

— Étude paléoxylologique du Sahara (XXIII). Sur une nouvelle espèce de bois fossile de Sterculiaceae récoltée à Ouaou en Namous : *Sterculioxylon Freulonii* n. sp. *Bull. Must. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 112-120, 2 fig., 1 pl. h. t.

— P. Claracq et F. Nougarède. — Sur la Paléobotanique et la stratigraphie du Bassin de Fort-Polignac (Sahara). *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, pp. 544-545, 1 carte.

Ch. Ginieis, Assistant. — Étude morphologique et anatomique des embryons de quelques espèces du genre *Phœnix*. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, p. 439.

Collections reçues. — Bois fossiles du Secondaire de Madagascar (Coll. Lavocat), du Maroc (Coll. Choubert), du Fuvélien d'Espagne (Coll. Lapparent).

Phanérogamie.

H. Humbert, Professeur, Membre de l'Institut. — Un curieux *Ceropegia* (Asclépiadacées) nouveau de Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 6, pp. 503-507, 1 pl.

— Sur deux *Hydrocotyle* (Ombellifères) d'Afrique tropicale. *Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, 1957.

— Notice nécrologique sur Ch. Killian. *C. R. Ac. Sc.*, mai 1957.

— Notice nécrologique sur R. de Litardière. *Ibid.*, décembre 1957.

— Parallélisme entre la chorologie des *Dendrosenecio* africains et celle des *Espeletia* américains. *C. R.* 8e *Congr. Int. Bot.*, Paris, sect. 4, 1957, p. 105.

— Le jardin botanique alpin et le laboratoire de la « Jaysinia » à Samoëns (Haute-Savoie) (fondation Cognacq-Jay), station écologique placée sous le contrôle scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle. *Publ. du Mus.*, **17**, 1957, pp. 7-14, 2 pl.

J. Leandri, Sous-Directeur. — *Euphorbiacées* malgaches nouvelles récoltées par M. R. Capuron. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **103**, 1957, pp. 604-608.

— Sur quelques témoins de la végétation primitive du versant occidental des hauts-plateaux malgaches (partie centrale). *Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, **27**, 1957, pp. 209-216, 1 pl.

— Notes systématiques sur les Euphorbiacées-Phyllanthées de Madagascar. *Mém. Inst. Scient. Madag.*, sér. B, **8**, 1957, pp. 205-261, 10 pl.

— Au sujet du *Fatoua madagascariensis* J. Leand. (en collaboration avec J. Bosser. *Natur. malg.*, **9**, 1, 1957, pp. 37-40, 1 pl.

— Les espèces malgaches du genre *Cleistanthus* Hook. f. (Euphorbiacées). *Ibid.*, pp. 41-47.

— Quelques galles d'Euphorbiacées, Moracées et Urticacées malgaches. *Ibid.*, pp. 49-52.

— Sur la répartition et les affinités des Thyméléacées d'Indochine orientale. *Proc. 8th Pacific sc. Cong.*, Quezon, **4**, 1957, pp. 579-587.

— Comptes rendus des séances de Taxinomie, Systématique et Phylogénie des Phanérogames. *C. R.* 8e *Congr. Int. Bot.*, Paris, sect. 4, pp. 20-76 et 80-93.

Mme Tardieu-Blot, Sous-Directeur. — Encore deux *Asplenium* nouveaux de Madagascar. *Natur. malg.*, **9**, 1957, pp. 31-35, f. 1-9.

— Sur un *Antigramma* de Madagascar et sur la répartition géographique des genres *Antigramma* et *Schaffneria*. *Ibid.*, 1957, pp. 29-32, f. 1-4.

— Sur les *Athyrium* malgaches du sous-genre *Diplazium* ; affinités et description d'espèces nouvelles. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 1957, pp. 289-293.

— Deux *Lonchitis* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, pp. 293-294.

— Le genre *Ceterach* à Madagascar. *Am. fern Journ.*, 1957, p. 000.

— Comptes rendus des séances de Taxinomie, Systématique et Phylogénie (Cryptogames vasculaires). *C. R.* 8e *Congr. Int. Bot.*, Paris, sect. 4, 1957, pp. 76-80.

— L'œuvre botanique de la France en Indochine. *Proc. 8th. Pacific sci. Congr.*, **4**, 1957, pp. 545-553.

P. Jovet, Sous-Directeur. — Plantes récoltées en Turquie en 1956 par Hubert de Lesse. Énumération. Répartition géographique. *Bull. soc. Bot. de Fr.*, **104**, 1957, pp. 298-320, 2 c., 3 tx.

— Activité de quelques végétaux en 1956. *Bulletin du C.E.R.S.*, Biarritz **1-3**, 1957, pp. 369-394.

— C. R. de la Réunion de la Soc. Fr. Sc. Nat. tenue à Paris le 25 févr. 1956. *Rev. Gén. des Sc.*, **113**, 1956, p. 112.

— *Crocus macrobolbos* Jovet et Gombault, sp. nov. (diagnose latine), *in* Contr. à la Connaissance de la Flore de la Djezireh syrienne, par R. Gombault. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **103**, n° 7-8, 1956.

— Le *Galinsoga aristulata* Bicknell à Biarritz en 1956. *Bull. C.E.R.S.*, Biarritz, **1**, 2, 1956, pp. 281-282.

— The History of the British Flora. A factual Basis for Phytogeography, by H. Godwin (The Univ. Press, Cambridge), 1956. *Rev. Cyt. et Biol., Vég.* **18**, 1, 1957, pp. 455-459.

— *Peucedanum mucronatum* Thieb. (emend. R. Gombault). (Étude anatomique et morphologique du fruit), *in* R. Gombault, Notules sur la Flore de la Syrie et du Liban. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 5-6, 1957, p. 289.

— et R. Willmann, Technicien. — Colloque Intern. sur la Contribution française à l'étude de la Flore nord-Américaine de 1700 à 1850 (tenu du 11 au 14 sept. 1956 sous les auspices du C.N.R.S.). *Rev. Gén. des Sc.*, **63**, nov.-déc. 1956, pp. 322-323.

— — A. Trécul, botaniste français (1818-1896). Biographie sommaire. Voyage en Amérique du Nord (1848-1850). *Coll. intern. C.N.R.S. Les Bot. français en Amér. du Nord avant* 1850, 1957, pp. 83-106, 1 pl.,1 carte.

P. Jovet et G. Aymonin, Assistant. — *Erica vagans* L. et *Daboecia cantabrica* (Huds.) Koch, bruyères atlantiques relativement montagnardes. *Plantes de montagne*, **6-2**, 22, 1957, pp. 122-127, 2 fig.

— et J. M. Turmel. — Comptes rendus des séances de Phytogéographie (III. Écologie descriptive). 8e *Congr. Ins. Bot.*, Paris, sect. 7, 1957, pp. 127-177.

— et C. Guinet. — Comptes rendus des séances sur les Jardins botaniques. *Ibid.*, sect. 26-II, 1957, pp. 133-160.

F. Pellegrin, Sous-Directeur honoraire. — Voir Aubréville.

J. Arènes, Assistant. — Répartition géographique des Malpighiacées vivantes et fossiles. *C. R. Séances Soc. Biogéogr.*, **290**, 1956, pp. 81-108.

— Les Centaurées de la sous-section *Jacea*. Systématique, chorologie et phylogénie. *Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, **27**, 1957, pp. 143-157.

— L'opinion des biogéographes français sur les frontières biogéographiques en Indo-Malaisie. *Proceed. eighth Pacif. Sc. Congress*, **4**, 1953, pp. 218-225, 1 carte hors texte.

— Comptes Rendus des séances et rapports et communications déposés au 8e Congrès International de Botanique — Sous-section 4 B : Chorologie des Unités systématiques. 1957, pp. 94-110.

Mlle M. Keraudren, Assistante. — Voir Cavaco.

G. Aymonin, Assistant. — Contribution à l'étude de *Daphne cneorum* L. (Thyméléacées) : Systématique, chorologie, synécologie. *Mém. Dipl. Ét. Sup.* ,Paris, 1957, III + 206 p., 48 ill.

— Les méthodes de sauvegarde des unités taxinomiques vivantes. *Ibid.*, 8 p.

A. Cavaco, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Deux Monimiacées nouvelles de Madagascar : *Tambourissa Decaryana* Cavaco et *T. Capuronii* Cavaco. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 3, 1957, pp. 287-288.

— Notes synonymiques sur quelques *Tambourissa* (Monimiacées). *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **104**, 1957, pp. 162-164.

— Sur les *Tambourissa* (Monimiacées) de Madagascar et des Comores. *Ibid.*, pp. 283-286.

— A new combination in *Ephippiandra* and a new species of *Tambourissa* (Monimiaceae). *Kew Bullet.*, 2, 1957, p. 228.

— Quelques espèces nouvelles de Madagascar : *Monimiaceae* et *Annonaceae*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e s., **29**, 1957, pp. 351-352.

— et Mlle Keraudren, Assistante. — Notes systématiques et biogéographiques sur les Annonacées de Madagascar et des Comores. *Bull. Jard. bot. de l'Etat*, **27**, 1957, pp. 59-93, 3 fig.

A. Lourteig, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — La distribution géographique des Renonculacées en Amérique du Sud. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **289**, 1956, pp. 56-70, 10 cartes.

— The botany of the Guayana highlands. II. Lythraceae. *Mem. New York Bot. Garden*, **9-3**, 1957, pp. 355-359, 4 fig.

R. Virot, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — La Végétation canaque.,

Mém. Mus. nat. Hist. nat., sér. B, **7**, 1957, pp. I-IV + 1-398, 48 fig. 48 phot. en 24 pl. hors texte.

— Modifications récentes et actuelles de la flore et de la végétation du Périgord méridional (Bas-Périgord). *Cahier des Naturalistes* (*Bull. Natur. Paris.*). N. 5, **13**, fasc. 2, 1957, pp. 43-61, 3 tableaux.

J. Vidal, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — La végétation du Laos. 1:e partie, Le milieu. *Trav. Lab. forest. Toulouse*, **5-1**, 1-3, 1956, 120 p., 21 pl.

A. Guillaumin, Professeur honoraire de Culture. — Notes sur quelques plantes utilisées par les indigènes en Nouvelle-Calédonie. *Journ. Agric. trop. et Bot. app.*, **2**, 1956, pp. 887-891.

— Résultats scientifiques de la mission franco-suisse de Botanique en Nouvelle-Calédonie. *Mém. Mus. Hist. nat.*, n. sér. B, Botanique, **8**, fasc. 1, 1957, pp. 1-120.

— Le développement des connaissances botaniques sur la Nouvelle-Calédonie. *Bull. Jard. bot. Etat*, Bruxelles, **26**, 1957, pp. 205-208.

— Les connaissances actuelles sur la flore des Nouvelles-Hébrides. *Journ. Soc. Océan.*, **12**, 1956, pp. 339-341.

— Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 345-348 et 500-502.

— Introduction en France des plantes horticoles originaires de l'Amérique du Nord avant 1850. *Les Botanistes français en Amérique du Nord avant* 1850. Colloque int. du C.N.R.S., 1956, pp. 123-135.

— et H. S. Mac Kee. — Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie : CXIII, CXIV, *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 180-183, 260-266.

— et M. Chaudun. — Un jardin désertique à Paris. *Rev. hort.* (belge), n. sér., **12**, 1957, p. 166, fig.

Mlle A. Camus, Correspondant du Muséum. — Le genre *Viguierella* A. Camus et Stapf et une sous-tribu nouvelle. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **103**, 1956, p. 272.

— Espèce nouvelle du genre *Heteropholis* Hubb. *Ibid.*, 1956, p. 476. [1957]

— Sections et espèce nouvelle du genre *Panicum*. *Ibid.*, 1956 [1957], p. 612.

— Contribution française à l'étude des Graminées de l'Amérique du Nord au XVIIIe siècle et dans la première moitié du XIXe s.. *in : Colloque intern. C.N.R.S.*, Paris, 11-14 sept. 1956 [1957], pp. 107-121.

— Contribution à l'étude des Graminées du Cambodge et du Viet-Nam. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, pp. 186-189.

— Contribution à l'étude des Graminées de Madagascar. *Ibid.*, pp. 274 et 484.

— *Cyrtococcum* et *Sacciolepis* nouveaux de Madagascar. *Bull. Soc. bot. Fr.*, **104**, 1957, p. 104.

— *Tristachya* et *Cyrtococcum* nouveaux de Madagascar. *Ibid.*, p. 160.

— Un *Bromus* hybride des dunes du Cotentin. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, p. 184.

— *Petrochloris* (Graminées), genre nouveau de Madagascar. *Ibid.*, pp. 349-350.

— *Bromus* hybrides de la flore française. *Bull. Jard. bot. Etat*, Bruxelles, 1957, p. 479.

— *Schizostachyum*, *Cyrtococcum* et *Sacciolepis* (Graminées) nouveaux de Madagascar. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 281-283.

A. Aubréville, Inspecteur général honoraire des E. et F. — Répartition géographique des Eucaesalpiniées et leur disjonction Ouest-africaine. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **289**, 1956, pp. 70-72.

— Le Vénézuéla forestier. *Bois et Forêts des Tropiques*, **45**, 1956, pp. 3-14, 8 fig.

— Accord à Yangambi sur la nomenclature des types africains de végétation. *Ibid.*, **51**, 1957, pp. 23-37, 3 fig.

— Échos du Congo belge. *Ibid.*, pp. 28-39, 9 fig.

— et F. Pellegrin, Sous-Directeur honoraire. — Sapotacées nouvelles d'Afrique tropicale. *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **104**, 1957, pp. 276-281.

R. P. Ch. Tisserant. — Un *Uvaria* peu connu d'Afrique équatoriale : *Uvaria muricata* (Pierre) Engler et Diels (Annonacées). *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **103**, 1956, pp. 468-470.

— Le genre *Xylopia* (Annonacées) en Oubangui-Chari. *Ibid.*, pp. 609-611.

J. C. Adam. — Liste-guide des plantes phanérogames observées le 20 septembre 1956 sur la station du Gommier (*Acacia senegal* (L.) = *A. Verek* G. et P.) à Linguéré (Djolof), Sénégal. *Ibid.*, **104**, 1957, pp. 18-24.

M. Hadj Moustapha. — Les Capparidacées de Madagascar. I : Le genre *Maerua*. *Ibid.*, **103**, 1956, pp. 471-475.

H. Stehlé. — Extension de l'aire du genre *Discipiper* Trel. et Stehlé dans l'archipel caraïbe (22e contribution). *Ibid.*, pp. 477-479.

R. Decary, Associé du Muséum. — Sur le *Nepenthes* de Madagascar. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 3, 1957, pp. 267-271.

R. Ozenda, Professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble, et P. Quézel. — Présence de *Fagonia malvana* en Afrique orientale et description de la ssp. *Humbertii*. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 3, 1957, pp. 272-273.

R. Gombault. — Notes d'un méhariste. *L'Ethnographie*, n. sér., **50**, pp. 1-40.

— Contribution à la connaissance de la flore de la Djezireh syrienne. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, 1956, pp. 460-461.

— Notules sur la flore de la Syrie et du Liban *(suite et fin)*. *Ibid.*, **104**, 1957, pp. 286-291.

C. E. B. Bremekamp, membre de l'Académie royale néerlandaise. — Monographie des Triainolepidées, tribu nouvelle des Rubioidées (Rubiacées). I. *Proc. Konink. Nederl. Akad. Vetensch.* ,Amsterdam, **59**, 1956, 21 p., fig.

A. J. G. H. Kostermans. — Le genre *Beilschmiedia* Nees (Lauracées) à Madagascar. *Pengumuman Balai Besar Penjelidikan Kehutanan Indonesia*, **56**, 1957, 12 p., 4 fig.

— Le genre *Potameia* Du Petit-Thouars (Lauracées) à Madagascar. *Ibid.*, **55**, 1957, 35 p., 19 fig.

— Le genre *Ocotea* Anbl. (Lauracées) à Madagascar. *Ibid.*, **60**, 44 p., 18 fig.

— Additional notes on Mimosaceae. — The genera *Mammea* L. and *Ochrocarpos* Thou. *Djawa. Kehut. Indonesia*, 1956, 15 p., 7 pl.

H. Hara. — Critical notes on some type specimens of East Asiatic plants in foreign herbaria. *J. Jap. Bot.*, **30**, 1955, pp. 19, 138, 193, 271, 322, fig.

R. Martinez Crovetto. — Révision critique du genre *Elateriopsis* (Cucurbitaceae). *C. R.* 8e *Cong. Int. Bot.*, Paris, sect. 4, 1957, pp. 74-75.

— Sur une nouvelle délimitation de la tribu *Cyclanthereae* (Cucurbitaceae). *Ibid.*, p. 75.

Ch. Dehay. — Anatomie comparée de la feuille des Chlénacées. *Mém. Inst. Sci. Madag.*, **8**-B, 1957, pp. 145-204, 74 fig.

A. Duchaigne et A. Du Chalard. — Contribution à l'étude des nouvelles espèces indochinoises de *Polyosma* (Saxifragacées au sens large. Escalloniacées des nouvelles classifications). *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **103**, 1956, pp. 582-586, 3 fig.

Principales acquisitions nouvelles : herbier de Loménie ; herbier Viaux-Cambuzat ; herbier de Chine centrale des RR.PP. Chanet et Serre, environ 4.000 parts ; herbier d'Indochine du Professeur Pételot, 5.000 parts ; herbier du Sénégal de M. Adam, 4.000 parts ; herbier du Sénégal du R.P. Berhaut, 2.000 parts ; herbier des îles atlantiques de M. Rose, 700 parts. — Plantes de Madagascar : M. Bosser, I.R.S.M., 1.500 parts ; Conservation des Réserves naturelles, 1.055 parts. — Herbier de Guyane de M. Lemée, 1.500 parts. — Herbier d'Océanie de M. Mac Kee, 704 parts. — Plantes reçues à titre d'échange : *Africaines* (I.F.A.N., Centre technique forestier de Nogent, Kew, Pretoria, 1.481 parts. — *Américaines :* Service des Eaux et Forêts de Guyane, Jardin botanique de New York, Jardin botanique de Para (Belem), 2.218 parts. — *Océaniennes :* Herbier de Bogor (Java), de Leyde (Hollande), 1.077 parts.

6.300 spécimens ont été prêtés à d'autres Établissements scientifiques ; 25.549 nouveaux spécimens ont été reçus ; 1.461 ont été donnés et 1.799 empruntés à l'étranger. 142 botanistes (85 Français, 57 étrangers) ont effectué au Laboratoire des travaux suivis, 305 autres personnes ont utilisé momentanément les ressources du Laboratoire.

Cryptogamie.

Roger Heim, Professeur, Membre de l'Institut. — Les Champignons d'Europe. 2 vol., Paris, 1957, N. Boubée Ed., 899 pp., 332 fig., 20 pl. noir, 56 pl. couleur.

— Les Agarics hallucinogènes du genre *Psilocybe* recueillis au cours de notre récente mission dans le Mexique méridional et central en compagnie de M. R. Gordon Wasson. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 695-700.

— Analyse de quelques expériences personnelles produites par l'ingestion des Agarics hallucinogènes du Mexique. *Ibid.*, **245**, 1957, pp. 597-603.

— Sur les Psilocybes hallucinatoires des Aztèques et sur le microendémisme des Agarics utilisés par les Indiens du Mexique à des fins divinatoires. *Ibid.*, **245**, 1957, pp. 1761-1765.

— Notes préliminaires sur les Agarics hallucinogènes du Mexique. *Rev. de Mycol.*, **22**, 1957, fasc. 1, pp. 58-79 ; fasc. 2, pp. 183-207.

— Sur un cas d'empoisonnement mortel causé au Mexique par l'*Amanita bisporigera* Atk. *Ibid.*, 2, pp. 208-216, pl. IV.

— Les Champignons au théâtre. *Ibid.*, pp. 247-249.

— Préface à l'ouvrage de Mme M. Moreau, « Le dépérissement des œillets ». *Encyclopédie Mycologique*, **30**, Paris, 1957, Lechevalier éd., 2 p.

— Préface à l'ouvrage d'André Guerrin, « Humanité et Subsistances ». Bibliothèque Scientifique, n° 30, Éd. du Griffon, Neuchâtel, 1957, pp. 1-10.

— Ouverture du colloque sur « Les Botanistes français en Amérique du Nord ». *Colloques Intern. du C.N.R.S.*, Paris, 1957, pp. 13-15.

— Chronique scientifique du *Figaro Littéraire*, 1957, et de *Science et Nature*, 1957,

— *Revue de Mycologie*, **22**, 1 et 2, 1957, et Supplément colonial.

— et Roger Cailleux. — Culture pure et obtention semi-industrielle des Agarics hallucinogènes du Mexique. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 3109-3114.

Robert Lami, Sous-Directeur honoraire, et P. Bourrelly. — *Revue Algologique*, n. sér., t. III.

Pierre Bourrelly, Sous-Directeur. — Une Euglène marine méconnue, *Euglena Roberti-Lamii* Lefèvre. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **104**, 1957, pp. 43-46, 5 fig.

— *Cyanoptyche gloeocystis* fo. *minor*, nov. fa. : une algue rare de Rambouillet. *Rev. Algol.*, **2**, 1957, 4, pp. 275-276.

— Un nouveau genre de Xanthophycée d'eau douce de la forêt de Sénart : *Chadefaudiothrix*. *Ibid.*, **3**, 2, pp. 97-102, 4 fig., 1 pl. hors texte.

— Trois algues microscopiques marines des environs de Dinard. *Ibid.*, pp. 168-169.

— Algues d'eau douce du Soudan Français, région du Macina (A.O.F.). *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **19**, n° 4, 1957, pp. 1047-1123, 21 pl. de 192 fig.

— Initiation pratique à la systématique des Algues d'eau douce, VI (Tétrasporales). *Bull. Microsc. appl.*, **7**, 5, 1957, pp. 118-124, 1 pl. de 5 fig.

— et R. Lami. — *Revue Algologique*, nouv. sér., t. III.

Suzanne JOVET-AST (Mme), Sous-Directeur. — Hépatiques marocaines. *Soc. Sc. Nat. et Phys. Maroc*, **35**, 1955, 4e trim. 1955 [1957], pp. 265-282.

— *Id.*, *Ibid.*, **36**, 1er trim. 1956 [1957], pp. 42-60.

— *Riccia Frostii* Aust. au Sahara et en Turquie. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **26**, 1-2, 1957, p. 67.

— Quatre *Riccia* des Petites Antilles. *Ibid.*, pp. 120-130, 3 pl. de 63 fig.

— Protonéma de régénération chez *Schistostega pennata*, la Mousse lumineuse. *Bull. du C.E.R.S.*, Biarritz, **3**, 1957, pp. 401-404, 10 fig.

— et H. GILLET. — Deux *Riccia* de l'Aïr (Territoire du Niger). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **26**, 1-2, 1957, pp. 62-66, 2 fig.

Jacqueline NICOT (Mme), Assistant. — Une moisissure nouvelle isolée de sols africains : *Nodulisporium didymosporum* sp. nov. *Rev. de Mycol.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1956, pp. 112-118.

— Deux Mucorales du sol : additions au genre *Haplosporangium* Thaxter. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **73**, 1, 1957, pp. 83-93.

— La maladie des spéléologues au Vénézuéla. *Rev. de Mycol.*, **22**, 2, 1957, pp. 229-231.

— et M. CHADEFAUD. — Les asques des Sordariales. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 2415-2418.

— et A. LEDUC. — Mise en évidence d'un mucilage dans la paroi des spores de *Trichothecium roseum* Link ex Fr., *Ibid.*, **244**, 1957, pp. 1403-1405.

— et J. MEYER. — Un Hyphomycète nouveau des sols tropicaux : *Staphylotrichum coccosporum* nov. gen., nov. sp. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **72**, 4, 1956, pp. 318-323.

Michel DENIZOT, Assistant. — Sur la répartition géographique du *Peyssonnelia coriacea* J. Feld. *Rev. Algol.*, nouv. sér., **4**, 1957, pp. 274-275.

Mireille MOREAU (Mme), Assistant. — Déséquilibre de la microflore fongique du sol dans les cultures d'œillets méditerranéennes. *C. R. Acad. Agric. Fr.*, **42**, 11, 1956, pp. 557-559.

— A la recherche d'un moyen de lutte contre les parasites vasculaires. *Phytiatrie-Phytopharmacie*, **5**, 4, 1956, pp. 229-238.

— Les *Neurospora*. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, **103**, 9-10, 1956, pp. 678-738.

— Tissu ligneux du collet et susceptibilité de l'œillet cultivé aux parasites vasculaires. *Ibid.*, **104**, 5-6, 1957, pp. 257-269, 4 fig.

— La dégradation des sols et la culture de l'œillet. *Sc. et Nature*, n° 20, 1957, pp. 23-24, 2 fig.

— Le dépérissement des œillets. *Encyclopédie mycologique*, **30**, Paris, 1957, Lechevalier éd., 309 p., 30 fig.

— Localisation des enzymes oxydants chez l'œillet cultivé. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 10, 1957, pp. 1408-1411.

— Évolution du complexe lignifiant de l'œillet cultivé sous les attaques du *Phialophora cinerescens*. *Rev. de Mycol.*, **22**, 2, 1957, pp. 155-165, 1 fig., 1 pl. hors texte.

— Importance des enzymes oxydants sur le pouvoir fongicide de quelques

dérivés phénoliques. *Rés. Comm.* 4e *Congrès Int. lutte contre les ennemis des plantes*, 1957, pp. 189-190.

— et Cl. Moreau. — Voir Cl. Moreau.

Roger Cailleux, Assistant (Roger Heim et). — Culture pure et obtention semi-industrielle des Agarics hallucinogènes du Mexique. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 3109-3114.

Marcelle Le Gal (Mme), Maître de recherches du C.N.R.S. — Arthur Anselm Pearson (1874-1954). *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **73**, 1, 1957, pp. 13-17, 1 phot.

Émile Manguin, Chargé de recherches du C.N.R.S. — Premier inventaire des Diatomées de la Terre Adélie, Antarctique : espèces nouvelles. *Rev. Algol.*, **3**, 1957, pp. 111-134, 7 pl., de 51 fig.

— Les Diatomées de l'estuaire de la Rance. *Bull. Labor. marit. de Dinard*, **42**, 1956, pp. 62-76.

Françoise Ardré (Mlle), Stagiaire de recherches du C.N.R.S. — Florule hivernale de la Ria de Vigo. *Rev. Algol.*, **3**, 1957, pp. 135-146, 3 fig.

Valia Allorge (Mme). — W. R. Sherrin, Notice nécrologique. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **26**, 1-2, 1957, p. 87.

— *Revue Bryologique et Lichénologique*, **26**, 1-2, 3-4, 1957.

Claude Moreau, Chargé du Centre de Déterminations phytopathologiques de l'O.R.S.T.O.M. — Les maladies parasitaires des principales cultures coloniales. Revue bibliographique, XVIII. *Rev. de Mycol.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1956, pp. 125-144.

— *Rhizoctonia bataticola* (Taubh.) Butl. Maladie à sclérotes. Fiche de phytopathologie tropicale n° 15. *Ibid.*, 7 p., 1 fig.

— Pourriture des fruits et conditions d'entreposage. *Fruits*, **12**, 4-5, 1957, pp. 177-183.

— Variations du pouvoir inhibiteur d'un mélange de deux fongicides. *Rés. comm.* 4e *Congrès int. lutte contre les ennemis des plantes*, 1957, p. 191.

— et Mireille Moreau. — Alliances et antagonismes entre Champignons, leur intérêt pour la compréhension de certains problèmes phytopathologiques. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **72**, 3, 1956, pp. 250-253.

— — Ascomycètes de Côte d'Ivoire, IV. Une Diaporthacée sur feuilles de *Trachyphrynium*. *Rev. de Mycol.*, **21**, *Suppl. colon.*, n° 2, 1956, pp. 119-124, 2 fig.

— — Micromycètes africains, V. *Ibid.*, **22**, *Suppl. colon.*, n° 1, 1957, pp. 1-5, 2 fig.

— — Un cas de flétrissement des Cinéraires. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **73**, 1, 1957, pp. 94-96, 1 fig.

Marius Chadefaud, Associé du Muséum. — Les Champignons et les Algues. *Ann. Univ. Paris*, 27e année, n° 1, 1957, pp. 5-22.

— Les asques des Diatrypales. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 1813-1815.

— Pollen et systématique chez les Angiospermes Ranaliennes. *VIIIe Congrès Int. Bot., C. R. Séances, Rapp. et Comm.*, sections 3-6, 1954 [1957], p. 234.

— et J. Nicot. — Les asques des Sordariales. *C. R. Acad. Sc.*, **244**, 1957, pp. 2415-2418.

Robert Potier de la Varde, Correspondant du Muséum. — Contribution à la flore bryologique africaine, 8e article. *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **25**, 1956, pp. 213-233.

— Contribution à la flore bryologique africaine, 9e article. *Ibid.*, **26**, 1-2, 1957, pp. 1-7.

— Mousses récoltées à Madagascar par M. le Professeur H. Humbert au cours de son 9e voyage. *Ibid.*, 3-4, pp. 200-210.

— Le genre *Ectropothecium* à Madère, apud Luisier *in* « Recherches bryologiques récentes à Madère. 7e série ». *Broteria*, **25**, 4, 1957, pp. 177-180.

— Contribution à la flore bryologique des Seychelles. *Svensk Bot. Tidskrift*, **51**, 1957, pp. 159-162.

Marcel Locquin, Attaché au Muséum. — Transposition en contrastes de couleurs des contrastes en microscopie électronique. *Bull. Microscopie*, 1956, 6, pp. 155-156.

— Installation universelle de microcinématographie et de télévision. *Ibid.*, 1957, 7, pp. 57-59.

— Microphotographie avec contrôle en continu du temps de pose. *Ibid.*, pp. 90-91.

— L'influence des modifications pupillaires de l'objectif sur les contrastes en microscopie électronique. *C. R. Congr. Intern. Microscopie Électronique*, Londres, 1954 [1956], pp. 285-289.

— L'observation d'objets vivants au microscope électronique. *Ibid.*, pp. 448-452.

— Les structures hélicoïdales complexes des capillitium des Myxomycètes, Trichiacées et Arcyriacées. *Ibid.*, pp. 348-350.

— Quelques Lépiotes nouvelles ou critiques. *Friesia*, 35, 1956, pp. 293-296.

— Dispositif modulateur de phase et d'amplitude permettant la réalisation d'un contraste de phase sans plaque de phase matérielle. *C. R. Acad. Sc.*, **243**, 1956, pp. 901-902.

— Microscope à commande élastique de la mise au point. *Ibid.*, **244**, 1957, pp. 2378-2380.

— Microscope à mise au point par déformation élastique. *La Nature*, n° 3266, juin 1957.

— Contraste de phase et contraste interchromatique. Étude comparée des méthodes. *Proc. Electron. Microsc. Conf.*, Stockholm, sept. 1956 [1957], p. 78.

— Chromatoxia, code mycologique et pédologique des couleurs avec 1 pl. et 36 filtres h. t., Paris, 1957.

Henri Romagnesi, Attaché au Muséum. — A propos de la Monographie des Lactaires de W. Neuhoff. *Communication session europ. de Mycologie*, Bruxelles, 1956. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **72**, 4, 1956, pp. 324-340, 1 fig.

— et R. Kühner. — Compléments à la « Flore analytique ». IX. Espèces

nouvelles, critiques ou rares de Volvariacées. *Ibid.*, 3, 1956, pp. 181-249, 36 fig.

— — Compléments à la « Flore analytique », VIII. Espèces nouvelles, critiques ou rares de Naucoriacées, Coprinacées et Lépiotacées. *Bull. Soc. Naturalistes d'Oyonnax*, nº 10-11, 1956-1957, Mém. hors-série nº 2, pp. 1-94, 46 fig.

Fritz Herbst. — Contribution à l'étude cytologique de quelques Cyanophycées. *Rev. Algol.*, **3**, 1957, pp. 147-167, 6 pl. de 35 fig.

Collections reçues. — *Bryophytes :* Nouvelle-Calédonie, leg. M. Serpette, 20 spécimens ; Bornéo, leg. W. Meijer, Leiden, 110 spécimens ; Hepaticae Japonicae, sér. VII, nº 301-350 ; Tonkin, leg. Petelot, 100 spécimens ; Madagascar et La Réunion, leg. M. Bosser, 110 spécimens ; Herbier Le Sourd, 88 paquets, environ 10.000 numéros ; Tristan da Cunha, leg. Dyer, 6 spécimens ; Archipel des Crozet, 40 spécimens ; Kryptogamae Exsiccatae ed. a Mus. Palat. Vindobonensi, Decas 96-101.

Champignons : Madagascar, leg. J. Bosser ; Monts Nimba, Mission Bertrand ; New York Botanical Garden ; Polypores, State Univ., Syracuse ; *Puccinia* et *Uromyces*, National Museum, Dublin ; E. Müller, Zurich ; Iran, Francis Petter.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur honoraire. — Contribution à la flore de la Nouvelle-Calédonie : CXIII, CXIV. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 2e sér., **29**, 1957, pp. 180-183, 260-266.

— Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. *Ibid.*, pp. 345-348, 500-502.

— Résultats scientifiques de la mission franco-suisse de Botanique en Nouvelle-Calédonie. *Mém. Mus. Hist. nat.*, Paris, n. sér., B, Botanique **8**, fasc. 1, 1957, pp. 1-120.

— Les connaissances actuelles sur la flore des Nouvelles-Hébrides. *Journ. Soc. Ocean.*, Paris, **12**, 1956, pp. 339-341.

— Le développement des connaissances botaniques sur la Nouvelle-Calédonie. *Bull. Jard. Bot. Etat*, Bruxelles, **26**, 1957, pp. 205-208.

— Un jardin désertique à Paris. *Rev. hort.* (belge), Liège, n. sér., **12**, 1957, p. 166, 1 fig.

— et V. Chaudun. — Introduction en France des plantes horticoles originaires de l'Amérique du Nord avant 1850. *Colloque du C.N.R.S., LXIII (11 à 14 sept.* 1956*). Les Botanistes français en Amérique du Nord avant* 1850, Paris, 1957, pp. 123-135.

— et H. S. Mac Kee. — Notes sur quelques plantes utilisées par les indigènes en Nouvelle-Calédonie. *J. Agric. Trop. et Bot. appl.*, **3**, 1956, pp. 887-891.

J. L. Hamel, Sous-Directeur. — Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées III, Les chromosomes somatiques d'une

saxifrage supposée hybride : *Saxifraga Hausmannii* A. Kerner. *Recueil travaux Labo. Jaysinia Samöens (Haute-Savoie). Publ. Mus. nat. Hist. nat.*, n° 17, 1957, pp. 169-173, 2 pl.

J.-M. Turmel, Assistant. — Précipitations et températures à Samoens (Haute-Savoie). *Ibid.*, pp. 41-47, 1 fig., 5 tabl.

— Dégâts et pertes dues au froid dans les collections horticoles pendant le mois de février 1956. *Ann. Soc. nat. Hort. France*, Paris, 3e année, n° 9, 1957, pp. 243-270, 1 fig., 2 tabl.

Ph. Guinet, Assistant. — Une capillaire rustique peu connue : *Adiantum venustum* Don. *Bull. Liaison Jardins botaniques* (Strasbourg), n° 4, 1957, p. 8.

— *Euphorbia Myrsinites* L. et *E. corsica* Req. — *Plantes de montagne. Bull. Soc. Jard. alpins*, Paris, **2**, n° 22, 1957, pp. 131-132, 2 fig.

E. Manguin, Jardinier en Chef. — Premier inventaire des Diatomées de la terre Adélie (Antarctique) : espèces nouvelles. *Rev. Algol.*, nouv. sér., **3**, n° 3, 1957, pp. 111-134, 7 pl. de 51 fig.

J. Weill, Jardinier en Chef. — Sur quelques Saxifrages des Alpes-Maritimes. *Plantes de montagne. Bull. Soc. Jard. alpins*, Paris, **2**, n° 20, 1956, pp. 87-89.

— Pour créer un jardin alpin. *Jardin de France. Bull. Soc. Nat. d'Hort. France*, Paris, 8e sér., **3**, n° 2, 1957, pp. 54-57, 2 fig., 1 photo.

— *Buxbaumia aphylla* L. dans la forêt de Fontainebleau. *Rev. Bryol. et Lichen.*, Paris, **26**, 1957, n° 1-2, p. 86.

— et A. Fargeas, Aide technique. — *Index seminum Horti Parisiensis*, 1957.

V. Chaudun, Secrétaire. — Ornamental Conifers, 3e édit. anglaise. Trad. par V. Higgins, 114 p., 40 photos. 1957.

H. Rose, Aide technique. — Quelques espèces de *Hoya*. *Cactus*, Paris, n° 53, 1957, pp. 152-154.

— Les Philodendrons en appartement. *Science et Nature*, Paris, n° 24, 1957, pp. 25-27.

A. Wattier, Jardinier auxiliaire permanent. — Les lis, plantes reines de nos jardins. II, Principales espèces et variétés. *Jardin de France. Bull. Soc. nat. Hort. France*, Paris, 8e sér., **3**, n° 1, 1957, pp. 13-17, 3 photos.

A. Bertrand, Correspondant du Muséum. — Premier salon des cactées et plantes grasses. *Ibid.*, n° 6, 1957, pp. 212-213.

J. Marnier-Lapostolle, Correspondant du Muséum. — Le genre *Gastrolea*. *Cactus*, Paris, n° 55, 1957, pp. 198-204, 8 photos.

— *Les Crassula*. *Ibid.*, ne-6, 1957, pp. 222-225, 7 photos.

M. Van Campo (Mme), Maître de Recherche. — Palynologie africaine, I. *Bull. I.F.A.N.*, sér. A, **19**, n° 3, pp. 659-678, 24 pl.

PLANTES RARES OU NOUVELLES

REÇUES PAR LE SERVICE DE CULTURE PENDANT L'ANNÉE 1957

Collecteurs	Plantes vivantes	Graines	Origines ou observations
M. DE SIGALDI.....	17	1	Viet-Nam.
M. TIXIER.....	26	1	Viet-Nam : Orchidées et *Pyrus Doumeri*.
EAUX ET FORETS.....	2		1 Chêne liège de 8 m. 1 Chêne liège de 4 m.
M. GRILLET	8		Viet-Nam : Orchidées.
M. MONTAGNAC	17	6	Madagascar.
M. BOYER	3		Afrique centrale.
M. R. DE VILMORIN.....	8	14	
Jardin botanique d'Osaka.	3		*Popilla japonica*.
M. von WETENSCK DOELINDEN.....	6		
FRÈRE EXUPÈRE.....	2		Viet-Nam : Orchidées.
Jardin botanique de Tiflis.		7	
Dr. BERTRAND.....	5	2	Guinée française.
M. J. MARNIER.....	99		Stapéliées, *Ceropegia*.
M. M. LECOUFLE.....	23		Abidjian : Orchidées.
M. MERLE	15		A.O.F. : Orchidées.
M. P. COUR.....	15		Iles Kerguelen.
R. P. BÉRHAULT.....	6		
I.F.A.C.	2		
M. C. COÜET	20		Plantes alpines.
COLONEL GENTY.....	14		Ile Crozet (Terres australes).
Mme GATEAU.....	8		Sénégal.
TOTAL.....	311	31	

AGRONOMIE TROPICALE.

R. PORTÈRES, Professeur. — Compagnonnage agraire et génétique biogéographique chez les Riz cultivés. *C. R. Soc. Biogéographie*, **34**, n° 298, pp. 68-99, 9 fig.

— Vers une organisation française de Recherche Scientifique et Technique sur des nouvelles drogues pharmaceutiques d'origine végétale. *J. Agric. trop. et Bot. appliquée*, **4**, 1957, n° 1-2, pp. 94-105.

— Céréales mineures du genre *Digitaria* dans l'Inde. *Ibid.*, pp. 106-107.

— Rapport sur l'activité du Laboratoire d'Agronomie Tropicale en 1956. *Ibid.*, pp. 108-111.

— Le sel culinaire et les Cendres de plantes en dehors de l'Afrique. *Ibid.*, n° 3-4, pp. 157-158.

— Les variétés de Riz de l'Ile du Kabak (Guinée Française). *Ibid.*, n° 5-6, pp. 185-211.

— Paysages floristiques des Parcours culturaux en Afrique Tropicale. *C. R. Soc. Biogéographie*, **34**, 1957, pp. 16-20.

— Un arbre vivant à contre-saison en Afrique Tropicale : *Faidherbia albida*. In *Science et Nature*, n° 19, janv.-févr. 1957, pp. 19-24.

Jean F. Leroy, Sous-Directeur. — Le premier explorateur de Terre-Neuve et des îles Saint-Pierre et Miquelon : Bachelot de la Pylaie (1786-1856). Étude sur ses voyages et travaux relatifs aux dites îles, d'après ses publications, ses herbiers et des documents nouveaux. *In* « Les Botanistes français en Amérique du Nord ». *Publications du C.N.R.S.*, Colloque Intern., n° 63, pp. 202-230, 8 pl. h. t. 1 carte.

— Note sur l'introduction des plantes américaines en France dans la première moitié du xviiie s. (Bernard de Jussieu et Prat). *Ibid.*, pp. 285-286.

— Avant-propos. *Ibid.*, pp. 5-8.

— Bachelot de la Pylaie ou une vie de ferveur inassouvie au service de las cience. Éditorial, *Science et Nature*, n° 19.

— Note sur les premières herborisations à Domfront (Orne). *Le Pays Bas-Normand*, n° 105, pp. 86-88.

— Rapport sommaire sur une mission en A.O.F. *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **4**, n° 3-4, pp. 170-175.

— Science et Ennui. Éditorial, *Science et Nature*, n° 24.

— Aire d'une série d'espèces vicariantes de *Celtis* afro-asiatiques. *J. Agric. trop et Bot. appl.*, n° 7-8, pp. 352-355, 1 carte.

Hubert Gillet, Assistant. — Pour les naturalistes amateurs : la Botanique. I. Sur le terrain. *Science et Nature*, n° 22, juillet-août 1957, pp. 29-32.

— II. Après la récolte. *Ibid.*, n° 23, sept.-oct. 1957, pp. 36-38.

— L'Histoire naturelle par les timbres : une émission de Madagascar. *Ibid.*, n° 22, p. 35.

— Quelques aspects biogéographiques du Massif montagneux de l'Aïr. *C. R. Soc. Biogéogr.*, **294**, 1957, pp. 20-25.

— Une enclave floristique soudanienne dans le Massif de l'Ennedi (Nord-Tchad). *Ibid.*

— Compte rendu sommaire d'une mission dans le Massif de l'Ennedi (Nord-Tchad) et au Djebel Marrah (Soudan) effectuée par M. Hubert Gillet (20 juillet-11 novembre). *J. Agric. trop. et Bot. appl.*, **4**, n° 9-10.

— et S. Jovet-Ast (Mme). — Deux *Riccia* de l'Aïr (Territoire du Niger). *Rev. Bryol. et Lichénol.*, **26**, 1-2, 1957, pp. 62-66.

— et A. Vaillant. — Note sur les principales Cypéracées du Nord-Cameroun (région tchadienne). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e sér., **29**, n° 3, 1957, pp. 282-286.

Géologie.

R. Abrard, Professeur. — Étude hydrogéologique d'un projet de captage à Fontainebleau. *Assoc. des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau*, **28**, n° 1, 1952, pp. 5-6.

— Le calcaire de Brie et les marnes vertes sannoisiennes aux environs de Fontainebleau. *Ibid.*, **29**, n° 1, 1953, pp. 4-6, 1 fig.

— Contribution à l'étude hydrogéologique de la Brie. *Ibid.*, **30**, n° 3, 1954, p. 34.

— Hydrogéologie du Sud Seine-et-Marnais. *Ibid.*, **31**, n° 5, 1955, pp. 34-36.

— Lambeau d'alluvions anciennes à Voulangis (Seine-et-Marne). *Ibid.*, **32**, 1956, n° 8-9, p. 48.

— Contribution à l'étude hydrogéologique du Bassin de Paris. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **28**, 1956, pp. 565-579.

— Échantillons provenant de sondages et forages entrés en 1955-1956 dans les collections (en collaboration avec R. Soyer). *Ibid.*, **29**, 1957, p. 193.

— Précisions sur quelques points de la Géologie du Bassin de Paris. *Ibid.*, 1957, pp. 194-196.

— Le Périmètre de Protection, organe essentiel des captages. *Le Génie Rural*, 50e année, n° 5, 1957, pp. 212-213.

R. Furon, Sous-Directeur. — Le Cambrien du Sahara et de l'Ouest africain. *Publ. XXe Congrès Géol. Intern.*, Mexico, 1956, Symposium sur le Cambrien, **1**, pp. 243-260.

— Du Cambrien en Afrique. *Ibid.*, **1**, 1956, pp. 261-264.

— A l'aube de la Science ; les Temps préhistoriques. Histoire générale des Sciences, **1**, pp. 1-12 (Presses Universitaires de France), 1957.

— Observations sur le Parc National de la Haute-Sure (Luxembourg). *Bull. Soc. Nat. luxembourgeois*, n° 60, 1955 [1957], pp. 110-115.

— Le plateau continental. *Géographia*, n° 66, 1957, pp. 17-20, 2 fig.

— L'importance de la rosée. *Ibid.*, n° 71, pp. 2-6, 3 fig.

— La Carte géologique de la France. *Ibid.*, n° 72, pp. 2-7, 7 fig.

— Le Proche-Orient (Syrie-Liban-Israël-Jordanie-Iraq-Arabie). 1 vol. in-8°, 267 p., 14 cartes (Payot, éditeur), 1957.

— Guerriers et Savants. Le rôle de l'Armée dans l'exploration géologique de l'Afrique française. *Saint-Cyr*, n° 28, 1957, pp. 43-49 et 129 18 fig.

— Fossiles et gîtes fossilifères de France. *Naturalia*, 1957, n° 42, pp. 18-23, 5 fig. ; n° 43, pp. 28-33, 5 fig. ; n° 44, pp. 26-31, 5 fig.

— Dans l'ombre d'Hiroshima. *Rev. gén. Sc. pures et appl.*, **64**, 1957, pp. 205-207.

— Spectacles de la Nature. 1 volume illustré in 4° (Larousse), 1957 (en collaboration avec R. Blais et F. Petter).

— Le Sahara (Géologie, ressources minérales, mise en valeur). 1 vol. in-8°, 300 p., 22 fig. et cartes (Payot), 1957.

R. Soyer, Assistant. — Échantillons provenant de sondages et forages

entrés en 1955-1956 dans les collections (en collaboration avec R. Abrard). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **29**, 1957, p. 193.

P. Balavoine, Collaborateur technique du C.N.R.S. — Sur deux Bryozoaires de la région nord de Saint-Malo. *Bull. Lab. mar. de Dinard*, fasc. 42, 1956, pp. 35-40.

— Procédé de coloration des Bryozoaires pour l'étude et la photographie. *Ibid.*, fasc. 42, 1956, pp. 33-34.

— Nouveaux gisements de Bryozoaires dans le Lutétien du Bassin de Paris. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 190-192.

E. Aubert de la Rüe, Maître de Recherches au C.N.R.S. — L'Archipel de Kerguelen. Larousse mensuel, n° 507, nov. 1956, pp. 164-166.

— Les Indices minéraux des Iles Kerguelen. *Chronique des Mines d'Outre-Mer*, n° 241, juillet 1956, pp. 162-165.

— La Géologie des Nouvelles-Hébrides. *Journal de la Société des Océanistes*, **12**, n° 12, déc. 1956, pp. 63-98, 3 pl.

— Région du Lac des Trente-et-un-Milles. *Rapport géologique*, n° 67, 30 p., 1 carte. *Ministère des Mines de la Province de Québec*, Québec, 1956.

— Région de Mc Gill. *Rapport géologique*, n° 68, 23 p., 1 carte. *Ibid.*

— Quelques observations sur le socle cristallin de l'Amazonie brésilienne. *C. R. somm. Soc. Géol. Fr.*, n° 11, 3 juin 1957, pp. 304-307.

— La Polynésie française. Larousse mensuel, nov. 1957.

L. Dubertret, Maître de recherches au C.N.R.S. — Carte géologique du Liban au 1/50.000e Feuille d'Hermon (Rachaya Sud) avec 2 coupes à l'échelle, 1957.

— Carte géologique du Liban au 1/50.000e. Feuille de Tyr-Nabatiyé, et de Nâqoûra-Bennt Jbaïl, 1957.

— Khirbet El-Umbachi et Hebariyé (en collaboration avec M. Dunand). *Ann. Archéol. de Syrie*, publ. par la Dir. Gén. des Antiquités de Syrie, **4** et **5**, 1954-1955, pp. 59-76, 9 fig., 14 pl.

L. Feugueur, Attaché au Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières. — L'Yprésien franco-belge. Essais de corrélation stratigraphique et micropaléontologique. *B.S.G.F.*, (6e sér.) **6**, 1956, pp. 735-751.

— Un cas d'éboulement argileux au pied d'une falaise calcaire pendant le Quaternaire ancien à Seine-Port (S.-et-M.). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e sér., **29**, n° 2, 1957, pp. 197-200.

— Différenciation géologique des argiles tertiaires en Ile-de-France. *B. Soc. Franç. de Céramique*, n° 35, avril-juin 1957.

A. Huilleret. — Observations sur l'Yprésien de Damery et de Chavot (Marne). *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, **29**, 2e sér., 1957, pp. 359-361.

Collections reçues. — Roches et fossiles du Portugal recueillis par M. R. Furon (Collection 54-1, *suite*). — Roches des Iles San Tomé et Principe recueillies par MM. Th. Monod, Viette, et par la Faculté des Sciences de Lisbonne (Coll. cataloguée sous le n° 57-1). — Roches du Mozambique recueillies par la Faculté des Sciences

de Lisbonne (Coll. cataloguée sous le n° 57-2). — Roches de la Rhodésie du Sud recueillies par M. L. Dubertret (Coll. cataloguée sous le n° 57-3). — Roches et fossiles du Nummulitique d'Alexandrette (Turquie) recueillis par M. L. Dubertret (Coll. cataloguée sous le n° 57-4). — Roches d'Afrique orientale (Kenya) recueillies par M. L. Dubertret (Coll. cataloguée sous le n° 57-5). — Roches M. Bushveld (Afrique du Sud), recueillies par M. L. Dubertret (Coll. cataloguée sous le n° 57-6).

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur, H. Curien, C. Guillemin et Mlle Micheline Sternberg. — La hibonite, nouvelle espèce minérale. *C. R. Acad. Sci.*, **242**, 1956, pp. 2845-2847.

— S. Hénin et Mlle S. Caillère. — La texture des pyrophyllites et son influence sur leur courbe thermique différentielle. *C. R. Acad. Sci.*, **244**, 1957, pp. 1383-1386.

— G. Thomeret, M. Bay, F. Fournier et H. Gisselbrecht. — Occlusions post-opératoires dues à des poudres intrapéritonéales. *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, n° 4-5, 1957, pp. 150-158.

— Mlle S. Caillère et F. Kraut. — Espèces minérales naturelles. « Les Techniques de l'Ingénieur », K-160 à K-164 (1957). (Tableaux de 1.343 espèces minérales avec leurs propriétés cristallographiques optiques et chimiques, accompagnées d'un exposé général sur les notions essentielles de la minéralogie et de la cristallochimie, et sur les rapports de ces sciences avec les techniques.

— et D. Fauquier. — Sur l'origine des oxydes de titane observés dans les bétafites et les euxénites métamictes et recristallisées sous l'action de la chaleur. *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, pp. 701-703.

— Notice biographique sur Armand Dufrenoy (1792-1857). *Revue Générale des Sciences*, **64**, n° 78, 1957, pp. 229-237.

— Cours de Métallogénie (3e cycle). 1) Microstructure des minerais. 2) Minéraux des pegmatites. 3) Minéraux secondaires d'uranium. — *Pub. lab. Géol. appl. Facul. Sci.*, 1957.

S. Caillère (Mlle), Sous-Directeur. — Allocution à la Soc. Fr. Min. Crist. janvier 1957.

— Cours de Métallogénie sédimentaire (3e cycle). *Publ. lab. Géol. appl. Facul. Sci.*, 1957, 70 p.

— S. Hénin, P. Birot. — Sur la formation transitoire des montmorillonites dans certaines altérations latéritiques. *C. R. Acad. Sci.*, **244**, 1957, pp. 788-791.

— S. Hénin et J. Esquevin. — Synthèse des minéraux argileux. *Bul. Groupe fr. des Argiles*, **9**, 1957 (sous presse).

— — — Synthèse d'argiles cobaltifères. *Clay Min. Bul.*, 1957.

— et S. Hénin. — Propositions pour normaliser la nomenclature des minéraux argileux. *Bul. Gr. fr. des Argiles*, **9**, 1957, (sous presse).

— — Évolution du concept d'argiles. *Mém. Com. Tr. Hist. Scient. (sect. Sciences)* (sous presse).

— — Sur la présence à Diélette d'une saponite à texture fibreuse. *Bul. Soc. Fr. Min. Crist.*, **80**, 1957, pp. 543-545.

— — Étude d'une singularité apparente dans une carrière d'argile kaolinique de la Combe, près les Eyzies (Dordogne). *C. R.* 82e *Congr. Soc. sav.*, Bordeaux, 1957, pp. 55-59.

— et Kraut. — Étude minéralogique du gîte de Wolfram de Teissières-les-Boulies (Cantal). *C. R. Acad. Sci.*, **240**, 1955, pp. 1650-1652 [1].

— — Sur les accidents sulfurés des schistes ardoisiers de l'Anjou. *Bul. Soc. Fr. Min. Crist.*, **80**, 1957, pp. 439-443.

— et V. Malycheff. — Étude de la fraction argileuse du loess du bassin de Paris. *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, pp. 1446-1488.

— R. Lagrange, T. Pobeguin et G. Baron. — Sur la présence de la huntite dans une grotte de l'Hérault. *Ibid.*, pp. 92-94.

J. Prouvost, Assistant. — L'examen microscopique en lumière réfléchie. Conférence devant la Commission Générale d'organisation scientifique, 3 décembre 1957.

— et C. Lévy. — Rapport entre la chalcopyrite, la stannite et le reniérite. *Bul. Soc. fr. Min. Crist.*, **80**, 1957, pp. 59-66.

E. Jeremine (Mme). Maître de Recherches. — Étude pétrographique d'une collection de roches gabbroïques de Betsiry (Madagascar). *Bul. Bureau Géol. Madagascar*, Tananarive.

— Étude microscopique et chimique de laves de San Miguel (Açores). *Comm. dos Serviços Geol.*, Portugal.

— et A. Sandrea. — Contribution à l'étude de l'île d'Ouessant. *Bul. Carte Géol. Fr.*

P. Renaud. — Invention rationnelle, II. Décomposition des systèmes physiques. *Rev. Gén. Sci.*, **63**, n° 11-12, 1956.

— Conférence à la Sté Fr. des Sci. comparées, mars 1957. Présidence de M. Couffignal : Théorie de l'Identification expérimentale.

— Théorie de l'Identification expérimentale. *Structure et évolution des Techniques*, n° 47-48, 1957.

— Invention rationnelle, III. Relève du nerf optique par d'autres nerfs. Structure et évolution des Techniques (sous presse).

— Joly et Dervichian. — Corrélation entre la définition de l'énergie et sa conservation. Cas de systèmes à *n* paramètres sans échanges matériels (sous presse).

C. Lévy. — Analyse thermique de quelques minéraux sulfurés. *Bul. Soc. Fr. Min.* (sous presse).

— et C. Guillemin. — Sur les minéraux du sondage de Petitchet (Isère). *Ibid.*, **80**, p. 237.

J. Esquevin. — Sur la composition minéralogique des moresnetites et l'existence probable d'une nouvelle phyllite zincifère. *C. R. Acad. Sci.*, 1957, **244**, pp. 215-217.

Collections reçues. — Pendant l'année 1957 deux météorites nouvelles ont été incorporées dans la collection : 1°) une chondrite, tombée

1. Figure, par erreur, dans la liste des travaux 1955 (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 28, n° 1, 1956 p. 53) sous la signature de J. Orcel, S. Caillère et F. Kraut.

le 27 juillet 1956 à Nadiabondi (Soudan oriental) et pesant environ 3 kgs 665 (don de M. J. Guillemain) ; 2°) une chondrite tombée à Trifir, au Soudan, et recueillie en mai 1956 ; poids approximatif 1 kg (don de M. Rouaix).

Une huntite (espèce récemment décrite) recueillie dans la grotte de la Clamousse (Hérault) est entrée à la collection, ainsi qu'une saponite fibreuse, rapportée de la Mine de Diélette, et une alunite de Crète, échantillons tous décrits au cours de l'année.

Par ailleurs, plusieurs centaines d'échantillons de la collection Vésignié ont été catalogués dans la collection générale ainsi qu'une série de minéraux d'uranium provenant de Kerségalec près Lignol (Morbihan).

En outre, la collection pétrographique a été complétée par une série de roches provenant de Bretagne et du Morvan.

Enfin, de la Mine de fer de Diélette, Mlle Caillère et M. Kraut ont rapporté une nouvelle série de minerais et de roches.

Écologie et Protection de la Nature.

G. Kuhnholtz-Lordat, Professeur. — L'écologie, travail d'équipe. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, 1957, 1, pp. 70-80, 2 fig., 1 pl. h. t., 4 ph.

— La végétation de la garrigue. *Ann. Soc. Hist. Nat. Hérault*, 1er trim. 1957, 12 p.

— Les problèmes généraux de phytopathologie dans le cadre de la parasitologie générale. *Rev. de Mycol.*, **22**, 1, 15 mai 1957, 25 p.

Physique appliquée.

Y. Le Grand, Professeur. — Pathologie de l'éclairage fluorescent. *Vie Médic.*, Paris, **37**, n° 8, 1957, pp. 1013-1016.

— L'électricité océanique. *Scientia*, Côme, 6e sér., **92**, n° 10, 1957, pp. 249-254.

— La lumière et son action biologique. *L'Opticien-Lunetier*, Paris, n° 54, 1957, pp. 10-11.

— Les lampes à incandescence. *Ibid.*, n° 55, 1957, pp. 14-15.

— L'Éclairage par fluorescence. *Ibid.*, n° 56, 1957, pp. 9-10.

— Le confort de l'éclairage. *Ibid.*, n° 57, 1957, pp. 18-19.

— L'éclairage des écoles. *Ibid.*, n° 58, 1957, pp. 18-19.

— L'éclairage industriel. *Ibid.*, n° 59, 1957, pp. 6-7.

— La couleur dans la vie. *Couleurs*, Paris, n° 18, 1956, pp. 33-40.

— Photographie en couleurs et document scientifique. *Science et Nature*, Paris, n° 23, 1957, pp. 30-34, 9 phot.

— Encyclopédie Prisma de la couleur (Éd. Prisma, Paris, 1957). Articles : Historique, pp. 81-83 ; Vision des couleurs, pp. 241-245, 2 fig.

— Light, Colour and Vision (Chapman and Hall Ltd. Ed., Londres, 1957), 1 vol., 512 p., 125 fig.

— et E. Baumgardt. — Éclairage par fluorescence et fatigue visuelle. *Ann. d'Oculist.*, Paris, **189**, n° 10, 1956, pp. 829-835.

A. Ivanoff, Sous-Directeur. — Contribution à l'étude des propriétés optiques de l'eau de mer en Bretagne et en Corse, et à la théorie de la polarisation sous-marine. *Ann. Géophys.*, Paris, **13**, n° 1, 1957, pp. 22-53, 18 fig.

— Au sujet de la visibilité des objets immergés. *Bull. Inf. Com. cent. Océanog. et Étude des Côtes*, Paris, **9**, n° 5, 1957, pp. 270-283, 5 fig.

— Un polarimètre sous-marin à cellule photoélectrique. Premiers résultats obtenus. *Ibid.*, **9**, n° 9, 1957, pp. 491-499, 2 pl.

— La photographie sous-marine. *Naturalia*, Paris, n° 46, 1957, pp. 41-45, 6 phot.

— Couleurs sous-marines. *Couleurs*, Paris, n° 18, 1956, pp. 43-47, 1 fig., 6 phot.

— Encyclopédie Prisma de la Couleur (Éd. Prisma, Paris, 1957). Articles Lumière, Photométrie et Photographie sous-marine, pp. 105-117, 158-162 et 216-219, 34 fig.

— Encyclopédie du Monde sous-marin (Éd. Prisma, Paris, 1957). Articles Lumière et Optique sous-marine, pp. 245-257 et 367-372, 7 fig.

— et J. Lenoble. — Au sujet de l'influence de l'ouverture du faisceau incident sur le facteur de dépolarisation de la lumière diffusée par les molécules. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **244**, n° 3, 1957, pp. 329-331, 2 fig.

J. Lenoble, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Sur la variation de la couleur de la lumière du jour en fonction de la hauteur du soleil. *Ibid.*, **244**, n° 5, 1957, pp. 647-650, 3 fig.

— Étude de la pénétration du rayonnement ultraviolet dans les eaux côtières de Bretagne. *Ann. Géophys.*, Paris, **12**, n° 3, 1956, pp. 225-227.

— Projet d'un spectrographe double pour l'étude du spectre ultra-violet du ciel. *Ibid.*, **12**, n° 4, 1956, pp. 287-289, 3 fig.

— Étude de la pénétration du rayonnement ultraviolet naturel dans la mer. *Bull. Inf. Com. cent. Océanog. et Étude des côtes*, Paris, **9**, n° 1, 1957, pp. 10-20, 9 fig.

— Spectrophotomètre photoélectrique sous-marin. *Ibid.*, **9**, n° 10, 1957, pp. 551-564, 4 fig.

— Étude théorique de la pénétration du rayonnement dans les milieux diffusants naturels. *Optica Acta*, Paris, **4**, n° 1, 1957, pp. 1-11, 9 fig.

— Remarques sur le calcul du rayonnement ultraviolet du ciel pur. *Rev. d'Opt.*, Paris, **36**, n° 7, 1957, pp. 343-356, 4 fig.

— Étude de la pénétration du rayonnement dans la mer. *J. de Phys.*, Paris, **17**, n° 12, 1957, pp. 44-46 S, 3 fig.

— La visibilité dans la brume. *La Nature*, Paris, n° 3265, 1957, pp. 187-190, 9 fig.

— et Y. Bouriau. — Sur la réalisation de polariseurs pour l'ultraviolet. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **245**, n° 5, 1957, pp. 511-514, 2 fig.

J. Chanu, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Remarque sur la définition des flux de diffusion dans les mélanges binaires. *Ibid.*, n° 8, 1957, pp. 829-831.

R. Bonnet, Chargé de Recherches du C.N.R.S. — Théorie optique et adaptation des verres de contact. *Ann. d'Oculist.*, Paris, **189**, n° 4, 1957, pp. 281-292, 12 fig.

— et P. Cochet. — Contrôle médical d'un porteur de lentilles précornéennes. *Clin. Ophtalm.*, Paris, **5**, n° 3, 1957, pp. 1-11, 12 fig.

C. Bourdy, Chargée de Recherches du C.N.R.S. — Contribution à l'étude de la vision binoculaire de l'espace. *Rev. d'Optique*, Paris, **36**, n° 10, 1957, pp. 449-475, 20 fig.

Océanographie physique.

H. Lacombe, Professeur. — Rapport de la Section d'Océanographie Physique 1955. *Comptes Rendus du Comité National Français de Géodésie et Géophysique*. Année 1957, pp. 143-157.

— L'Océanographie Physique, *Revue des Questions Scientifiques*, 20 juillet 1957, pp. 374-399.

— L'Énergie des Mers, « *La Météorologie* », IV, 44, 1956, Paris, 1957, pp. 143-157.

— Compte Rendu des principaux travaux de l'Assemblée Générale de l'Association Internationale d'Océanographie Physique, Toronto, 3-14 septembre 1957. *Bull. d'Inf. du C.O.E.C.*, **9**, 10, déc. 1957, pp. 537-544.

— Aperçu sur les marées. *Science et Nature*, juillet-août 1957, pp. 21-28, 5 fig., 5 phot. ; septembre-octobre 1957, pp. 13-18, 6 fig., 3 phot.

— et A. Gougenheim. — La circulation océanique, La circulation océanique ; dynamique des courants marins. *Annuaire du Bureau des Longitudes pour* 1956, pp. 585-594.

— P. Tchernia, Sous-Directeur et G. Benoist. — Contribution à l'étude de l'hydrologie de la mer Égée en été, présentée à l'Assemblée de l'Association Internationale d'Océanographie Physique (A.I.O.P.) à Toronto (Résumé) paru dans « *Reports and Abstracts of communications* » A.I.O.P., Göteborg, 1957, pp. 101-102.

— et P. Tchernia. — Températures et Salinités profondes en Méditerranée. *Ibid.*, p. 103.

P. Tchernia, Sous-Directeur. — Sur l'origine des eaux salées profondes du Nord-Ouest de l'Océan Indien. *Bull. d'Inf. du C.O.E.C.*, **9**, 10, décembre 1957, pp. 545-550.

J. C. Lizeray, Assistant. — Travaux Océanographiques récents de l' « *Élie Monnier* » en Méditerranée occidentale. *Bull. d'Inf. du C.O.E.C.*, **9**, 8, pp. 413-415.

B. Saint-Guily. — Sur le coefficient vertical de turbulence dans les courants de vent et de pente. *Bull. de l'Institut Océanographique*, 1090, janvier 1957.

— Les mouvements radiaux de Hamel lorsqu'il existe une force de Coriolis et la structure de certains courants océaniques. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences*, **244**, mars 1957, pp. 1528-1529.

— Quelques compléments sur la théorie des courants de dérive non stationnaires. *Bull. d'Inf. du C.O.E.C.*, **9**, 4, avril 1957.

— Les méandres des veines de courant dans les Océans. *Bull. Institut Océanographique*, n° 1108, 12 décembre 1957.

Chimie appliquée aux corps organisés.

† C. Sannié, Professeur. — Recherches sur les saponines stéroliques. Les saponosides du petit houx *Ruscus aculeatus* L. (avec la collaboration de H. Lapin, F. Eloy, L. Gogolludo Sanchez). *Bull. Soc. Chim. biol.*, **39**, p. 301.

— Recherches sur les saponines stéroliques. Néoruscogénine : 3 β, 1 diol 5 22 *b*, 25 L spirostène, nouvelle sapogénine de *Ruscus aculeatus* L. *Bull. Soc. Chim.*, 1957, p. 1237 (avec la collaboration de H. Lapin).

M. Frèrejacque, Sous-Directeur. — Poisons digitaliques. *Revue gén. des Sci.*, 1957, p. 39.

— Charles Sannié. *J. Agr. Trop. Bot. appl.*, 1957.

G. Kersaint, Sous-Directeur. — Sur le symbolisme de l'élément et de la molécule organique marqués *Bull. Soc. Chim.* 1957, p. 53.

A. Resplandy, Assistant. — Recherches sur les alcaloïdes de *Burasaia madagascariensis* D. C. Obtention du nitrate naturel de burasaïne. *C. R. Acad. Sci.*, **245**, 1957, p. 725.

H. Lapin. — Sur la constitution de la ruscogénine. *Ibid.*, **244**, 1957, p. 3065.

V. Plouvier. — Sur la recherche du pinitol chez quelques Caryophyllacées, Magnoliacées et plantes de familles voisines. *Ibid.*, **244**, 1957, p. 382.

— Sur la recherche du séquoytol et du pinitol. chez quelques Gymnospermes. *Ibid.*, **245**, 1957.

S. Heitz (Mme) — Saponines et sapogénines de quelques plantes françaises et africaines. *Thèse de Doctorat de l'Université de Paris*, janvier 1957.

Z. Moloster — Contribution à l'identification des colorants par chromatographie sur papier .Différentes applications. *Ibid.*, décembre 1957.

Bibliothèque Centrale.

— *Communications* en 1957 de 9.000 ouvrages, non compris les ouvrages de référence.

— *Prêt* de 11.606 ouvrages aux laboratoires du Muséum, à l'Université, au C.N.R.S. et à divers organismes.

— *Inscription* de 1.315 ouvrages et brochures (dans ce chiffre ne sont pas compris les dépouillements de périodiques).

— *Inscription* de 262 documents iconographiques.

— *Inscription* de 76 périodiques nouveaux dont la liste suit :

PÉRIODIQUES NOUVELLEMENT INSCRITS EN 1957.

Acta zoologica cracoviensia. — Krakow, 1956 → in-8°. 1 (1956) → Pr 3418
Actualités biologiques. — Paris, 1954 → in-8°. 1 (1954) → Pr 5918
Annales de la recherche forestière au Maroc. Rapport annuel. — Rabat, in-8°. 1952 → ..... Pr 3414
Annales de la Société entomologique de Québec. — Québec, 1956 → in-8°. 1 (1956) → ..... Pr 3419
Annales des services météorologiques de la France d'outre-mer. — Paris, 1951 (1955) → in-4°. 1 (1951 (1955)) → ..... Pr 1502 D
Annual review of nuclear science. — Stanford ; Palo Alto, 1952 → in-8°. 1 (1952) → ..... Pr 2504
Archives de biologie thermo-climatique. — Paris, 1956 → in-8°. N° 1-2 (1956) ..... Pr 5647
Atti della Società peloritana di scienze fisiche, matematiche e naturali. — Messina, 1955 → in-8°. 1 (1955) → ..... Pr 3413
Beiträge zur neotropischen Fauna. — Jena, 1956 → in-8°. 1 (1956) → Pr 5644
Belmontia. — Wageningen, 1957 → in-8°. 1 (1957) → .... Pr 3437
Biological lectures (Marine biological laboratory, Woods Hole). — Boston, 1891-99, in-12 et in-8°. 1 (1891) — 7 (1899) ..... Pr 1155 A
Bioloski vestnik. — Ljubljana, 1952 → in-8°. 1 (1952) → .. Pr 3411
Boletim do Museu de biologia. — Santa Teresa, in-8°. N. 10 (1951) → Pr 3441
Bollettino del Museo civico di storia naturale di Venezia. — Venezia, in-8°. 9 (1956) → ..... Pr 3439
Bulletin du Centre d'études et de recherches scientifiques, Biarritz. — Biarritz, 1956 → in-8°. 1 (1956-7) → ..... Pr 3446
Bulletin of the Chinese association for the advancement of science. — Taipei, in-8°. 1956 → ..... Pr 5626
Bulletin of the Scientific and technical documentation centre. — Cairo, 1955, in-4°. 1 (1955) → ..... Pr 1699
Čehoslovackaja biologija (Čehoslovackaja akademija nauk) [Éd. russe]. — Praha, 1952-1954, in-8°. 1 (1952) — 3 (1954) ..... Pr 296 J/1
Cercle hydrobiologique de Bruxelles. Communication. — Bruxelles, in-8° et in-4°. 16 (1956) → ..... Pr 5649
Československà parasitologie. — Praha, 1954 → in-8°. 2 (1955) → Pr 296 J
Congrès scientifique international du tabac. 1955 →. 1, Paris, 1955. [Compte rendu], 1956, in-8°. ..... Pr 5367
Contributions du Département de biologie, Université Laval, Québec. — Québec, 1952 → in-8°. N° 1 (1952) → ..... Pr 5598 C
Coresta. — Paris, in-8°. 1957 ..... Pr 3448
Deutsche Baumschule. — Aachen, 1949 → in-8°. 8 (1956) → Pr 3440
Florida state museum. Report of the director. — Gainesville, in-8°. 1955-56 (1957) → ..... Pr 3406 A

Folia biologica (Academia scientiarum bohemoslovenica). — Praha, 1955 → in-8°. 1 (1955) → ..... Pr 296 J/1

Geografiska annaler. — Stockholm, 1919 → in-4°. 12 (1930) — 35 (1953) (lac.) ..... Pr 1695

Geological survey of Japan. Memoirs. — Tokyo, 1907-1910, in-8°. 1907-1910 ..... Pr 3433 A

Geologické práce (Slovenska akademia vied). — Bratislava, in-8°. 29 (1952) → ..... Pr 5914 C

Geologické práce. Zprávy (Slovenska akademia vied). — Bratislava, 1954 → in-8°. 1 (1954) → ..... Pr 5914 C/1

Histoire de la médecine. — Paris, 1951 → in-8°. 7 (1957) → Pr 3417

Hong Kong annual departmental report by the director of agriculture, fisheries and forestry. — Hong Kong, in-8°. 1952-53 → Pr 3409

Indian forest records. N. S. Mycology. — Dehra Dun, 1950 → in-8°. 1 (1950) → ..... Pr 5540 A

International abstracts of biological sciences. — London, 1954 → in-4°. 1 (1954) → ..... Pr 5504

International North Pacific fisheries commission :

— *Annual report.* — Vancouver, in-4°. 1955 (1956) → Pr 5583

— *Bulletin.* — Vancouver, 1955 → in-4°. 1 (1955) → Pr 5583 A

Journal of the West African science association. — Achimota, 1954 → in-8°. 1 (1954-5) → ..... Pr 5915

Lake Victoria fisheries service. Annual report. — Nairobi, in-8°. 1952 → Pr 3435

Los Angeles county museum. Contributions in science. — Los Angeles, 1957 → in-8°. 1 (1957) → ..... Pr 1551 B

Lozania (Instituto de ciencias naturales, Universidad, Bogota). — Bogota, 1952 → in-8°. 1 (1952) → ..... Pr 2287 B

Memoirs of the Hong Kong biological circle. — Hong Kong, 1953 → in-8°. 1 (1953) → ..... Pr 3410

Micropaleontology. — New York, 1955 → in-4°. 1 (1955) → Pr 507 N

Monumenta archaeologica. — Praha, 1948 → in-4°. 1 (1948) → ..... Pr 5205 A

Mutisia (Instituto de ciencias naturales, Universidad, Bogota). — Bogota, 1952 → in-8°. 1 (1952) → ..... Pr 2287 A

Natural history museum. Stanford university. Circular. — Stanford, 1955 → in-4°. 1 → ..... Pr 647 H/2

Opuscula zoologica (Zoologische Staatssammlung in München). — München, 1957 → in-8°. 1 (1957) → ..... Pr 2385 A

Palaeontology. — London, 1957 → in-8°. 1957 → ..... Pr 5515

Palynologie. Bibliographie (Muséum national d'histoire naturelle). — Paris, 1956 → in-8°. 1 (1956) → ..... Pr 5916

Penjelidikan laut di Indonesia (Marine research in Indonesia). — Djakarta, 1956 → in-8°. 1 (1956) → ..... Pr 3415

Physics and chemistry of the earth. — London, 1956 → in-8°. 1 (1956) → Pr 5919

Přirodovědecký sbornik Ostravského kraje. — Opava, 1921 → in-8°. 10 (1949) → ..... Pr 3436

Publicaciones del Instituto de biologia aplicada. — Barcelona, 1944 → in-8°. 1 (1944) → ..... Pr 3438

Recent progress in hormone research. — New-York, 1947 → in-8°. 12 (1956) ..... Pr 5543

The Review of the Polish academy of sciences. — Warszawa, 1956 → in-8°. 1 (1956) → ..... Pr 476 Y

Revista agronomica del Noroeste Argentino. — San Miguel de Tucuman, 1954 → in-8°. 1 (1954-5) → ..... Pr 2244 E

Revista de biologia. — Lisboa, 1956 → in-8°. 1 (1956) → .. Pr 5555

Revista iberica de parasitologia. — Granada, 1941 → in-8°. 2 (1942) → Pr 3416

Revue de l'enseignement supérieur. — Paris, 1956 → in-8°. 1956 → Pr 5581

Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia. — Parma ; Milano, 1895 → in-8°. 61 (1955), n° 4 → ..... Pr 5541

Sciences humaines outre-mer (ORSTOM). — Paris, 1957 → in-4°. 1957 → Pr 5181 F

Sechenov physiological journal of the USSR. — London, in-8°. 43 (1957) → Pr 5792 A

Société serbe de géographie. Beograd :

— *Bulletin.* 1912 → in-8°. 28 (1948)-33 (1953) + fragments. Pr 3423

— *Éditions spéciales.* 1927 → in-8°. 5 (1929)-31 (1953) (lac.). Pr 3423 A

— *Atlas.* 1929 → in-4°. 11-12 (1934) ..... Pr 3423 B

— *Collection de cartes.* 1931 →. 3 (1933)-5 (1936) .. Pr 3423 C

— *Mémoires.* 1933 → in-8°. 1 (1933)-7 (1953) (lac.). Pr 3423 D

Sudan notes and records. — Khartoum, 1918 → in-8°. 36 (1955) → Pr 3431

Survey of biological progress. — New York, 1949 → in-8°. 1 (1949) → Pr 2650

Systematics association. Publication. — London, 1953 → in-8°. 1 (1953) → Pr 5917

Systematic zoology. — New Haven ; Baltimore, 1952 → in-8°. 1 (1952) → Pr 5645

Travaux du Laboratoire de botanique de la Faculté des sciences de Dijon. — Dijon, in-8°. 1955 → ..... Pr 3412

University of California. Scripps institution of oceanography. Contributions. — La Jolla, 1937 → in-8°. 1954 → ..... Pr 603 X/1

Vitamins and hormones. — New York, 1943 → in-8°. 14 (1956) → Pr 5542

Wiadomości parazytologiczne (Polskie towarzystwo parazytologiczne). — Warszawa, 1955 → in-8°. 1 (1955) → ..... Pr 5539

Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften. — Berlin, 1893-1944 ; 1952 → in-8°. 1 (1952-3) → ..... Pr 3443

Zoologische Beiträge. N. F. — Berlin, 1950 → in-8°. 1 (1950-5) → Pr 181

* Travaux parus en 1957 dans les Éditions du Muséum sans périodicité fixe.

— Dans les *Archives du Muséum*, 7e série :

Tome 4. — xxix-100 p.

E. Seguy. Louis-Eugène Bouvier, pp. vii-xxix, portrait.

J. Risbec. Nudibranches du Viet-Nam, pp. 1-34, 22 pl. Préface de R. Serène et G. Ranson.

P. Chabanaud. Les Symphurus marbrés du Complexe Indo-Pacifique tropical, pp. 79-100, 4 pl.

— Dans les *Mémoires du Muséum*, nouvelle série :

A. *Zoologie :*

Tome 8, fasc. 7. — A. Vandel. Les Isopodes terrestres des Açores, pp. 249-264.

Tome 13, fasc. unique. — A. Franc. Mollusques terrestres et fluviatiles de l'archipel néo-calédonien, pp. 1-200, 24 pl.

Tome 15, fasc. 1. — R. Ronsil. L'art français dans le livre d'oiseaux, pp. 1-134, 20 pl.

Tome 16, fasc. 1. — F. Pax und I. Müller. Zoantharien aus Viet-Nam, pp. 1-40, 13 pl.

B. *Botanique :*

Tome 7, fasc. unique. — R. Virot. La végétation canaque, pp. 1-400, 24 pl.

Tome 8, fasc. 1. — A. Guillaumin. Résultats scientifiques de la Mission Franco-suisse de botanique en Nouvelle-Calédonie (1950-1952), pp. 1-120.

C. *Sciences de la terre :*

Tome 6, fasc. unique. — E. Buge. Les Bryozoaires du néogène de l'ouest de la France et leur signification stratigraphique et paléobiologique, pp. 1-436, 12 pl.

— Dans les *Publications du Muséum :*

N° 17. — Travaux du laboratoire de « La Jaysinia » à Samoëns. Recueil publié sous la direction de H. Humbert. In-8°, 175 p., fig., 8 pl.

* Pour la vente ou l'échange de ces publications, s'adresser à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

COMMUNICATIONS

Sur Cromeria nilotica *Boulenger* 1901 *(Poisson des eaux douces africaines) Répartition géographique et notes écologiques*

Par F. d'Aubenton.

Cette note a pour but d'attirer l'attention des ichthyologistes sur un petit poisson peu connu des eaux douces africaines, *Cromeria nilotica* Boulenger 1901, qui doit avoir une répartition biogéographique beaucoup plus vaste que celle que nous lui prêtons à l'heure actuelle.

Ce poisson appartient à la famille des Cromeriidae (Teleostei, Clupeiforme, sous-ordre des Cromeriodei). Cette famille ne comprend qu'un genre qui n'a lui-même qu'une seule espèce *Cromeria nilotica* Boulenger 1901 dont on distingue deux sous-espèces géographiques *Cromeria nilotica nilotica* Boulenger 1901 pour le Bassin du Nil et *Cromeria nilotica occidentalis* Daget 1954 pour l'Afrique occidentale.

Le *Cromeria* est un poisson au corps allongé, nu, laissant apparaître les myomères. Les nageoires sont formées de rayons mous. La caudale est fourchue à lobe arrondi. La bouche est petite et infère, sans dents. L'ouverture branchiale est latérale et étroite. Les branchiospines sont nombreuses et serrées. La vessie aérienne est allongée et communique avec l'œsophage. Le *Cromeria* est de couleur blanchâtre, transparent, légèrement jaune sur le dos, avec de petites taches brunes ainsi que sur la partie médiane des flancs. Un trait sombre horizontal barre le museau en avant de l'œil. La taille maxima connue est celle d'une femelle de 32 mm. de longueur standard, soit 37 mm. de longueur totale, pêchée à Diafarabé le 21 août 1954 (M. Blanc — F. d'Aubenton 1954, p. 575).

D'après les auteurs la répartition biogéographique de *Cromeria nilotica* est la suivante :

Bassin du Nil : Dans le Nil Blanc à Fashoda et dans le lac No (G. A. Boulenger 1901, p. 445) et à Kor Barboy.

Bassin du Niger : a) Niger supérieur : à Faranah et dans un de ses affluents, le Tinkisso, à Bissikrima (J. Daget, 1954 p. 65).

b) Delta central : à Diafarabé (J. Daget 1954, p. 65 et M. Blanc et F. d'Aubenton 1954, p. 575).

Bassin des Volta : a) Volta Noire : à Ouessa, Samandéni, et dans un de ses affluents, la Bougouri-Ba, au pont de la route de Léo (M. Blanc et J. Daget 1956, p. 120), à la chaussée submersible de Nabéré, à celle de la route de Dano et au gué de Hemkoa au sud de Zambo.

b) Volta Blanche : dans un de ses affluents, la Pendjari, près d'Arli (M. Blanc et J. Daget 1957, p. 120).

Le régime alimentaire du *Cromeria* se compose de plancton et de phytoplancton, ceci en harmonie avec son filtre branchiospinal très serré et son intestin très long.

La reproduction de ce poisson s'effectue pendant la saison des hautes eaux comme la plupart des poissons de la zone soudanienne, en pénétrant dans les plaines, les marigots, ou les rizières inondées. Le 21 août 1954 nous avons pêché un lot de 8 *Cromeria* mâles et femelles tous mâtures alors qu'ils se préparaient à pénétrer dans la rizière de Diafarabé située en bordure du Niger. D'autre part J. Daget (1954) écrit avoir observé et pêché le 5 octobre 1946, à la décrue, un lot de 60 individus, tous de même taille, nageant en essaim ; il s'agissait d'alevins probablement issus de la même ponte.

Les *Cromeria* se rencontrent plus aisément dans les petites rivières que dans les fleuves trop vastes pour être bien prospectés, ce qui ne veut pas dire qu'ils sont plus abondants dans le premier cas, mais qu'il y est plus facile de les observer et de préciser leur biotope. Les *Cromeria* affectionnent particulièrement, en saison sèche, les eaux vives de faibles profondeurs sur des fonds sableux ou graveleux. De jour ils sont enfouis et il est difficile de les voir. De nuit nous les avons observés à la lampe électrique dans des profondeurs très faibles de 5 à 15 cm. ; ils reposaient sur le fond, se déplaçant par moment avec brusquerie et une grande rapidité. Ce poisson aime les courants mais se tient de préférence le long des bords ou dans des courants secondaires moins rapides. La température des eaux où il se tient varie de 25° à 30°. Les dosages faits aux différents lieux de capture donnent des pH de 6,2 à 7,5 ; la teneur en réserves alcalines (S.B.V.) varie de 0,3 à 1,25 et le degré hydrotimétrique de 0° à 5°.

L'engin le plus pratique pour pêcher les *Cromeria* est le troubleau manié de façon à coiffer l'eau et à le ramener vivement en raclant le fond à contre-courant.

Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Blanc (M.) et d'Aubenton (F.). — Compte rendu sommaire d'une mission hydrobiologique au Soudan. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1954, 2e sér., t. XXVI, n° 5, pp. 572-578.

Blanc (M.), d'Aubenton (F.), Ovazza (M.) et Valade (M.). — Recherches sur la prophylaxie de l'onchocercose en A.O.F. I. Étude hydrobiologique de la Bougouri-Bâ et essais de désinsectisation. *Bull. IFAN*, 1958, sér., A, sous presse.

Blanc (M.) et Daget (J.). — Les eaux et les poissons de Haute-Volta. *Mémoires IFAN*, Dakar, 1957, n° 50, pp. 95-169, 30 fig., 4 pl.

Boulenger (G. A.). — Diagnoses of new fishes discovered by Mr W. L. S. Loat in the Nile. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1901, **7**, sér. 8, pp. 444-446.

— Fishes, systematic account of Teleostei *in* The Cambridge Natural History, London, 1904, vol. VII, pp. 541-727.

Daget (J.). — Les poissons du Niger supérieur. *Mémoires IFAN*, Dakar, 1954, n° 36, 391 p., 141 fig.

Pellegrin (J.). — Les poissons de la famille des Cromeriidae et leurs affinités. *Arch. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1935 (6), **12**, pp. 461-463.

Swinnerton (H.). — Osteology of *Cromeria nilotica* and *Galaxias attenuatus*. *Zool. Jahrb.* (Abth. Anat.), 1903, **18**, pp. 58-70, 15 fig.

La collection Maurice Pic *au Muséum de Paris*

Par A. Villiers.

Le Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris vient d'entrer en possession de la collection et de la bibliothèque qui lui ont été généreusement léguées par l'éminent coléoptériste, Maurice Pic, décédé le 29 décembre 1957, dans sa 92e année.

Avec Maurice Pic disparaît une des figures les plus connues de l'Entomologie de la première moitié du vingtième siècle et, probablement, le dernier représentant de cette cohorte des grands amateurs spécialistes qui ont constitué d'énormes collections et auxquels l'Entomologie doit tant de travaux importants.

Maurice Pic est né le 23 mars 1866 et fut dès son plus jeune âge attiré par l'Entomologie où il se spécialisa très vite dans les Coléoptères, guidé à ses débuts par l'Abbé Viturat.

Parmi cet ordre, son groupe de prédilection fut d'abord les Cérambycides paléarctiques dont il constitua une collection extrêmement riche et complète qui lui permit de publier de 1891 à 1933, les onze cahiers des « Matériaux pour servir à l'étude des Longicornes », base indispensable de toute recherche sur cette famille.

Vivant en province, en Saône-et-Loire, dans sa charmante gentilhommière des Guerreaux, libre de son temps, doté de certains moyens, travailleur infatigable, Maurice Pic s'attaqua bientôt à d'autres groupes de Coléoptères. Il choisit systématiquement les familles les plus délaissées, Hétéromères, Malacodermes, Clérides, Anobiides, etc. Cette méthode lui livra un champ d'études immense et lui permit d'acquérir à bon compte des matériaux peu recherchés par les autres entomologistes. Parallèlement, cette spécialisation dans des groupes négligés lui valut de recevoir de toutes parts des dizaines de milliers d'Insectes qui lui étaient soumis pour étude et dont les doubles venaient enrichir sa propre collection.

D'autre part, M. Pic acquit, par achat, diverses collections de valeur : Jacquet, Leprieur, Tournier, Fauconnet, Théry (en partie), Belon (Lathridiens), Viturat, Perroud, Nodier et Grand-Jean pour les Coléoptères, ainsi que la collection d'Ichneumonides de Berthoumieu.

Enfin, grand voyageur lui-même durant toute une période de sa vie, il parcourut en chassant les Insectes une bonne partie de l'Europe, de l'Afrique du Nord et du Proche-Orient.

L'ensemble des collections réunies de ces diverses manières représentait à la fin de sa vie environ 3.000 cartons renfermant un nombre considérable d'espèces et de très nombreux types et paratypes. En effet, descripteur extrêmement fécond, Maurice Pic décrivit plus de 20.000 espèces et variétés.

L'entrée de cet inestimable ensemble au Muséum de Paris, venant s'ajouter à la collection R. Oberthür récemment acquise, fait indiscutablement de cette institution la première du monde en matière de Coléoptères.

Malheureusement M. Pic n'a jamais pu disposer d'un préparateur et, durant les dernières années de sa vie, submergé par les matériaux d'étude qui s'accumulaient, il ne put assurer comme cela aurait été utile, l'entretien de sa collection. De graves dégâts ont été commis par les Anthrènes, des boîtes entières ont été totalement détruites. Un travail considérable sera nécessaire à la remise en état d'un très grand nombre de cartons. Ce n'est donc que dans des délais assez longs, probablement plusieurs années, que la collection pourra être présentée aux spécialistes français et étrangers qui, sans aucun doute, viendront très nombreux pour la consulter.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Note biologique sur des Cétoines (Coléoptères scarabéides) d'Afrique australe

Par J. Berlioz.

Au cours de deux voyages en Afrique australe, en 1956 et 1957, effectués à la même époque de l'année : août-septembre, j'ai pu faire quelques observations entomologiques, dont certaines me paraissent devoir être présentées ici. Elles concernent des Coléoptères Cétoniinés trouvés dans la région du Cap au cours de la première quinzaine de septembre, et leur rigoureuse similitude d'une année à l'autre leur donne évidemment plus de valeur indicative. Rappelons que cette période de l'année, fin de la saison pluvieuse hivernale dans la région du Cap, est assez favorable localement aux observations biologiques, beaucoup plus en tout cas que dans l'est de la province du Cap, où la période sèche bat encore son plein au même moment.

Au cours de ces deux séjours à Cape Town, j'ai récolté semblablement en abondance des Cétoines appartenant à trois espèces, — toutes strictement cantonnées à l'intérieur des fleurs profondes de *Protea*. Ce sont :

Trichostetha fascicularis (L.) ;
« » *fuscorubra* (Voet) » ;
Genuchus hottentotus (F.).

Genuchus hottentotus, petite espèce dont la couleur varie du noir uniforme au noir fortement mélangé de rougeâtre, appartient au groupe des *Cremastocheilini* et passe pour avoir des larves myrmécophiles, comme tant d'autres types de cette tribu. Les adultes se capturent tout au fond des fleurs de *Protea* en début d'épanouissement, mais ils sont assez difficiles à découvrir, car leur structure déprimée leur permet de se dissimuler aisément entre les pièces florales très compliquées de ces plantes, souvent en compagnie de petits Hopliides ou d'autres Coléoptères plus minuscules, souvent aussi presque immergés dans le liquide sucré à la base de ces fleurs. Une fois extraits hors de ces cachettes, ils s'envolent très facilement au soleil, grâce à leurs courtes ailes, en écartant les élytres comme les Trichies, et non à la façon des Cétoines vraies. J'ai trouvé cette espèce en grande abondance à Somerset West, à l'est des « Cape flats », et en beaucoup plus petit nombre au pied de la Montagne de la Table, à Cape Town.

Le *Trichostetha fascicularis* est l'un des Coléoptères les plus anciennement connus et les plus répandus auprès de la ville même de Cape Town. Il abondait dans les *Protea* du jardin botanique de Kirstenbosch et dans ceux du jardin de l'Université, c'est-à-dire au pied même du Mont de la Table, et je l'ai trouvé aussi, en moindre quantité, bien à l'est des : « Cape Flats », le long du littoral de la False Bay. Partout, cette espèce m'a paru très constante de caractères, et aucun spécimen ne présentait la moindre tendance vers la forme *prunipennis* Burm., qui paraît la remplacer au Natal et, sans doute, dans l'est de l'Afrique du Sud.

La forme désignée ici sous le nom de « *Trichostetha fuscorubra* (Voet) » est beaucoup plus litigieuse, quoique tout aussi abondante : mais je ne l'ai trouvée rigoureusement qu'à l'est des « Cape flats », dans les Monts Hollando-hottentots (Col Du Toit, Col de Franschhoek) et sur le littoral de la False Bay au pied de ces montagnes ; je n'en ai jamais vu un seul spécimen auprès du Mont de la Table. Pourtant cette forme est admise généralement par les systématiciens comme assimilable à l'espèce bien connue *Trich. capensis* (L.), et les entomologistes sud-africains la considèrent comme une simple variété ou même un stade imparfait de celle-ci ! Que ces deux formes soient effectivement voisines l'une de l'autre (les principales différences apparentes résident dans l'aspect des élytres, rougeâtre foncé et fortement piquetées de blanc chez *capensis*, et testacé jaunâtre, non ou très faiblement piquetées chez *fuscorubra*, — dénomination évidemment peu adéquate en pareil cas !), que l'on trouve même parfois des spécimens un peu intermédiaires d'apparence, cela ne saurait faire de doute, d'après l'examen des séries en collection. Rappelons aussi que *Trich. signata* (F.) est une autre forme voisine de *fuscorubra*, mais glabre et non ou à peine piquetée de blanc sur le pronotum. Or, ce qu'il convient de souligner, c'est que, en septembre, je n'ai nulle part trouvé un seul *capensis* vrai et que *fuscorubra* ne se montrait qu'à l'est des « Cape flats », alors que, selon les observations et les récoltes de mon collègue le Professeur Broekhuysen, de l'Université de Cape Town, *Tr. capensis* typique se montre en abondance dans les *Protea* du jardin de Kirstenbosch en décembre-janvier, c'est-à-dire en plein été. Y a-t-il là des questions de saison ou de différences écologiques, — peut-être en rapport avec les floraisons échelonnées au cours de l'année des diverses espèces de *Protea* ? Il ne me paraît pas en tout cas que ces deux formes *capensis* et *fuscorubra* puissent être strictement assimilées l'une à l'autre.

Quant à la partialité quasi exclusive de ces trois espèces de Cétoines pour les fleurs profondes des *Protea* (j'ai trouvé très exceptionnellement *Trich. fascicularis*, mais jamais les deux autres, sur des fleurs de *Leucospermum*, autres Protéacées à fleurs non moins décora-

tives, mais de structure très ouverte, bien différente), on ne peut omettre de remarquer qu'elle est un moyen de défense très efficace contre leurs ennemis prédateurs, entre autres les Oiseaux insectivores. En effet, à l'intérieur des fleurs de certains *Protea*, ces Cétoines, même le gros *Trich. fascicularis*, peuvent vivre absolument cachées aux regards, et, si l'exploration de ces fleurs est très possible mécaniquement aux Oiseaux nectarivores dotés d'un long bec et d'une langue protractile, comme les Promerops et les Soui-mangas (qui capturent d'ailleurs aussi de très petits insectes), elle ne saurait par contre convenir aux possibilités des véritables prédateurs insectivores, comme les Pies-grièches. Pourtant deux espèces au moins parmi ces dernières : la Pie-grièche fiscale (*Lanius collaris* L.) et la « Bokmakierie » (*Telophorus zeylonus* [L.]) sont communes aux abords mêmes du Cap, fréquentant volontiers le jardin botanique de Kirstenbosch, et leur voracité, qui s'attaque surtout aux Orthoptères, plus faciles à voir et à capturer, ne ménagerait certainement pas les Cétoines, si celles-ci se montraient plus à découvert.

J'ajoute que, dans d'autres régions d'Afrique du Sud, les spathes blanches des Arums *(Richardia africana)*, plantes si couramment répandues dans toutes les localités un peu humides, peuvent offrir les mêmes moyens de défense : c'est ainsi que j'y ai trouvé plusieurs fois une petite Cétoine : *Leucoscelis marginalis* (Swartz), et mon collègue M. Sn. Taylor, de Port-Elizabeth, également une autre : *Elaphinis tiprina* (Ol.). Mais la vie de ces deux espèces n'est sans doute pas inféodée à cette plante, comme paraît l'être au contraire aux *Protea* la vie des Cétoines du Cap : car je n'ai jamais trouvé une seule de celles-ci dans les fleurs d'Arum, qui abondent pourtant aux abords de la ville et qui abritent, elles aussi, une foule de petits Coléoptères, entre autres de la tribu des Rutelines.

Observations sur les Palaeacaroides (5e série)

Par F. Grandjean.

I. — Archeonothrus natalensis Träg. 1906.

Difficultés relatives a la dentition mandibulaire. — L'exemplaire *T*, celui qui est contenu dans la préparation choisie pour redécrire *A. natalensis* (**3**), n'est pas parfait. Il est malheureusement pourvu d'une dentition anormale au mors fixe de ses mandibules. A cette malchance, qui exige une correction, s'ajoute une autre malchance, un désaccord avec la description originelle de *natalensis*.

Le désaccord concerne le mors mobile de la mandibule. Trägårdh nous dit que ce mors est dépourvu de dents (**6**, p. 871). Or la mandibule de l'exemplaire *T* a 3 dents non terminales à son mors mobile et ces dents sont bien saillantes, quoique arrondies, rapprochées les unes des autres, en feston (**3**, p. 552, fig. 3 A).

Ce désaccord est vite réglé, car des 8 préparations de Trägårdh qui portent sur leur étiquette les mots *Archeonothrus natalensis*, ou seulement le mot *Archeonothrus*, 4 contiennent des individus dont les mandibules ont des mors mobiles à 3 dents non terminales, comme sur la figure 3 A précitée ou comme sur la figure 3 E du même travail [1]. Ces préparations sont celles que je désigne par *T*, *N*, *M* et *L*. Dans une 5e préparation, que je désigne par *S* et qui a été remontée par Sellnick, on voit aux mors mobiles des dents fortes, aiguës, inégales, nombreuses et bien séparées. Les 3 autres préparations sont trop abîmées pour laisser voir clairement quelque chose.

J'ai observé, en outre, des Palaeacaroïdes recueillis par Trägårdh en 1905 et conservés en alcool [2]. Cinq individus, parmi eux, ont les caractères de *T*, les mandibules mises à part, et on retrouve à leurs mors mobiles, à droite et à gauche, les mêmes dents que sur la figure 3 E. Les autres individus ne sont pas des *natalensis* et leurs dentitions aux mors mobiles sont d'un type très différent

1. Dans la suite, les figures désignées sans référence par 3 A et 3 E sont toujours celles de ce travail.

2. Ces exemplaires m'ont été obligeamment envoyés par Sellnick, comme les préparations. Sans ce matériel fortement détérioré, mais ayant bien gardé quelques caractères importants, il aurait été impossible de reconstituer *natalensis* et de savoir ce qu'est réellement un *Archeonothrus*.

de celui que représentent les figures 3 E et 3 A. Les dents sont aiguës et non groupées. Je n'ai vu aucun mors mobile dont on puisse dire, même en n'y regardant pas de très près, qu'il est sans dents.

L'affirmation de Trägårdh est donc singulière. Elle ne peut être que fausse ou résulter d'un lapsus calami. Elle n'a pas été corrigée en 1932 (**7**) quand cet auteur a parlé de nouveau d'*A. natalensis* et a donné quelques figures du gnathosoma.

On peut l'expliquer de plusieurs manières. Une d'elles consiste à remarquer(ce n'est pas inutile à d'autres égards) que les 3 dents en feston sont antiaxiales (**3**, fig. 3 B). Elles ne traversent pas tout le mors mobile. Si la mandibule n'est pas bien orientée latéralement, si elle est un peu oblique, le côté dorsal soulevé, les dents ne se projettent plus sur le contour apparent du mors et elles se voient mal.

Une autre manière de l'expliquer nous est offerte par un caractère anormal du mors fixe dans la préparation *T*. Trägårdh aurait voulu dire que le mors fixe, et non le mors mobile, est dépourvu de dents. Ce n'est pas vrai non plus. Rappelons-nous cependant que la mandibule droite de l'exemplaire *T* n'a qu'une dent non terminale effacée, presque nulle. J'ai signalé cette anomalie dans ma description de 1952 (**3**, p. 554). Il suffit d'admettre que Trägårdh était pressé, qu'il n'a fait qu'une description hâtive et sommaire, qu'il n'a regardé qu'une seule mandibule et qu'il est tombé sur celle-là.

S'il en a été ainsi, la description du mors fixe doit convenir au mors mobile. Or nous lisons que le mors fixe a 3 dents émoussées. Ce seraient les 3 dents en feston du mors mobile, la dent terminale, celle qui est du côté paraxial, n'étant pas comptée. La dent terminale est partiellement cachée dans l'orientation latérale et elle n'attire guère l'attention. On peut supposer aussi que Trägårdh l'a remarquée, mais que, lorsqu'il parle d'un nombre de dents à un mors, il ne compte pas comme dent l'extrémité de ce mors. Les 3 dents sont alors nécessairement celles du mors mobile car le mors fixe n'a jamais plus de 2 dents non terminales.

Cette deuxième explication est fragile, compliquée et contestable. J'ai cru bon de l'imaginer pour éviter de dire que Trägårdh a mal observé et parce qu'elle se rattache, en faisant intervenir la mandibule droite de l'exemplaire *T*, à la question de savoir si le mors fixe de *natalensis*, en structure normale, est dépourvu de dent non terminale comme à la dite mandibule, ou pourvu d'une seule dent non terminale comme à la mandibule gauche du même exemplaire (fig. 3 A), ou pourvu de 2 dents non terminales comme sur d'autres exemplaires (fig. 3 E). Plus haut, j'ai dit que l'exemplaire *T* avait des mandibules à dentition anormale, mais ce n'est pas évident et ne résoud pas la question.

Parlons donc maintenant du mors fixe. Nous savons les carac-

tères de ce mors dans la préparation *T*. Voici ce qu'apprennent les 3 autres préparations utilisables :

Dans une de ces préparations, que je désigne par *N*, la mandibule droite a 2 dents non terminales de même taille au mors fixe, tandis que la mandibule gauche a 2 dents non terminales de tailles très différentes, l'antérieure étant beaucoup plus petite que la postérieure.

La préparation *N* est étiquetée *natalensis* de la main de Trägårdh, sans indication de date ni de provenance. Elle a été montée dans une gelée à la glycérine qui s'est desséchée complètement, de sorte que l'animal est maintenant aplati d'une incroyable façon, réduit à une mince pellicule dont je n'ai pu qu'améliorer la transparence en l'imbibant d'acide lactique. L'exemplaire *N* est cependant, sans doute possible, un *natalensis*. J'ai vérifié sur lui des caractères de *T*, notamment la forme curieuse de la crête dorsale du labre. Cet exemplaire a conservé quelques-uns des très grands poils bruns dorsaux, dressés et ondulés, qu'a représentés Trägårdh. Un de ces poils est même visible jusqu'à sa pointe.

Dans une autre préparation, que j'appelle *M* et qui porte une étiquette semblable à celle de *N*, l'animal est également devenu une pellicule très mince enrobée dans de la gélatine insoluble. Les mandibules ont seules résisté à l'écrasement. Elles sont pareilles et ont 2 dents non terminales au mors fixe. Une d'elles est représentée par la figure 3 E. A cette différence entre *M* et *T*, qui est forte, s'ajoutent des différences minimes aux dents du mors mobile, qui sont moins arrondies, et au rutellum, dont la découpure terminale est plus simple, plus vive. Les restes de l'animal ne contredisent aucune des observations faites sur *T* mais ils sont en trop mauvais état pour que les caractères de comparaison soient probants.

Les préparations *N* et *M* eontiennent chacune un mâle. Je crois que Trägårdh a fait ses figures 1, 3 et 5 de 1932 d'après elles.

Une 4e préparation de Trägårdh renferme *A. natalensis*. Je la désigne par *L*. Elle est dans le même état de conservation relativement favorable que *T*. Son étiquette porte seulement les mots « *Archeonothrus* Natal Lawrence ». Elle contient une femelle qui a été vraisemblablement envoyée par Lawrence à Trägårdh, postérieurement à 1905. J'aurais pu décrire cet exemplaire à la place de *T*. J'ai préféré *T* pour les raisons indiquées précédemment (**5**, p. 220) et parce que *L* a perdu, à droite et à gauche, les articles distaux des pattes antérieures. Les mandibules de *L* ont 2 dents non terminales au mors fixe.

Ainsi, d'après le nombre des cas observés dans ces 4 préparations, l'hypothèse qu'il y a 2 dents non terminales au mors fixe de la mandibule de *natalensis*, comme sur la figure 3 E, est la plus probable. L'exemplaire *N* serait anormal d'un côté et l'exemplaire *T* le serait des deux côtés.

L'hypothèse de plus grande probabilité est devenue une certitude par l'examen des 5 exemplaires en alcool. Leurs 10 mandibules avaient toutes, à leurs mors fixes, 2 dents non terminales comme sur la figure 3 E. Ces exemplaires ont été étiquetés par Trägårdh avec le nom générique *Archeonothrus*, une date (13 mars 1905) et la provenance (Pietermaritzburg), sans nom d'espèce.

Concluons en assignant à *natalensis*, pour le mors fixe de sa mandibule, en structure normale, les caractères de la figure 3 E, et ajoutons que la variabilité individuelle est grande, avec dyssimétrie. Une des dents non terminales peut être supprimée, et même les 2. Au mors mobile, au contraire, on a toujours 3 dents non terminales comme sur les figures 3 E ou 3 A.

Observations complémentaires et vérifications. — Les 5 exemplaires que je viens de mentionner n'ont pu servir, bien qu'ils soient entiers, à faire des figures d'ensemble. Ils sont trop mal conservés. Leur séjour dans l'alcool pendant un demi-siècle a fait tomber tous leurs poils et les a complètement décolorés. Nous devons attendre, pour achever la description de *natalensis*, d'en avoir des individus fraîchement récoltés. L'animal doit être commun en Afrique australe. Il vaudrait mieux ne pas le laisser longtemps dans l'alcool avant de l'étudier ou de le transférer dans un autre milieu (**4**, p. 189).

J'ai utilisé les 5 vieux exemplaires pour vérifier ma description de 1952 et la compléter.

La vérification a été facile. Je n'ai rien trouvé à changer pour le texte et les figures, sauf ce qui concerne les dents de la mandibule et la taille des poils adanaux. Ceux-ci avaient tous la même taille, à très peu près. La crête du labre est comme sur les figures 2 D, 2 E et 2 A de 1952, avec des variations de détail dans le groupement des épines. Le rutellum est comme sur la figure 2 C, avec une saillie proximoventrale tantôt semblable et tantôt plus accentuée, plus anguleuse. On a bien, à l'hystérosoma, les mêmes sclérites portant les mêmes poils.

Ma figure 4 C de 1952 n'est pas orientée car je l'ai faite sur un fragment détaché de la cuticule. Pour l'orienter, il faut diriger la ligne $e_1 f_2$ vers le bas, à 45° environ de l'horizontale. Alors le sclérite est, à peu près, comme on le verrait sur l'animal entier si celui-ci était projeté sur son plan de symétrie avec le capitulum à droite.

Les observations nouvelles portent sur la forme générale du corps, l'organe génital mâle et les pattes de II à IV.

La forme générale du corps est presque la même que chez *Stomacarus Tristani* (**2**, fig. 1 A et 2 A). Au prodorsum on a la même convexité transversale au niveau des bothridies et des poils interlamellaires, comme sur la figure 2 A précitée. Devant la convexité

il y a un creux transversal *sa*, un peu moins accentué que chez *Tristani*. La seule différence notable est que l'hystérosoma est moins régulièrement arrondi. Il est plus bosselé sur le dos et sur les côtés, chaque bosse portant un des grands poils. Ceux-ci avaient disparu, mais leurs alvéoles de base étaient très visibles et permettaient de juger, par leur diamètre, de la dimension relative des poils. Chaque bosse est occupée par un sclérite, totalement ou partiellement. Elle n'est pas séparée du reste de la cuticule par un sillon. Le passage est progressif et la pente est douce car la bosse n'est pas haute.

L'organe génital mâle, d'après ce qu'on en voit sur l'animal entier, est apparemment semblable à celui de *S. Tristani*. Les 5 exemplaires étant mâles je n'ai pas vu l'organe femelle.

Les tailles de ces mâles étaient comprises entre 480 et 500 μ.

Les pattes antérieures étaient seules présentes dans la préparation *T*. J'ai vu toutes les pattes sur les exemplaires en alcool et constaté qu'elles sont longues et robustes. Les pattes I sont à la fois les plus longues et les plus épaisses. Il n'était pas possible d'étudier la chaetotaxie à cause du trop grand nombre de poils tombés.

Les griffes sont tridactyles à toutes les pattes, quoique apparemment bidactyles à II, III et IV. L'ongle central, en effet, est si vestigial à II, III et IV qu'il faut le chercher pour le voir (il n'en serait probablement pas ainsi s'il n'était pas décoloré), sa plus grande longueur ne dépassant pas, ou guère, l'épaisseur d'un des ongles latéraux. Il ne fait donc pas saillie et il n'est discernable que par transparence à travers un des grands ongles, dans l'orientation latérale. Il est encore plus petit que chez *Tristani*. Dans les autres orientations on ne le voit pas beaucoup mieux. Les ongles latéraux des pattes II, III et IV sont beaucoup plus courbés que ceux de la patte I et de taille inégale. La différence n'est pas grande, mais elle est nette. L'ongle antiaxial est le plus grand à II. Conformément à la règle d'homologie parallèle c'est l'ongle paraxial qui est le plus grand à III et IV.

II. — Autres Palaeacaroïdes.

Au total, dans les préparations et les tubes de Trägårdh, il y a au moins 4 espèces et probablement davantage. Les 4 espèces appartiennent à plusieurs genres et sont toutes des *Archeonothrinae*. La faune de l'Afrique australe semble riche en Acariens de cette sous-famille. J'ai remarqué dans les tubes un *Stomacarus* de petite taille et une espèce assez grande, atteignant 735 μ dans le sexe femelle, qui est peut-être celle de la préparation *S* et qui semble appartenir à un genre nouveau. Aucun individu n'est assez bien conservé, malheureusement, pour pouvoir être décrit avec des figures d'ensemble.

Les mandibules pourraient être dessinées correctement. Elles ont des dentitions très diverses, surtout au mors mobile. Les caractères de ces appendices ont donc une particulière importance en taxonomie chez les *Archeonothrinae*, plus généralement chez les Palaeacaroïdes. Il ne faut pas les omettre ou les négliger dans les descriptions. C'est pourquoi j'ai cru nécessaire de discuter longuement sur ce sujet pour *natalensis*. Il fallait éliminer les doutes qu'il était légitime d'avoir.

Il ne faut pas négliger non plus les caractères des rutellums, ni ceux des labres. Un labre de Palaeacaroïde est souvent ornementé d'une manière qui n'est pas banale. Le contraste est grand avec les Oribates supérieurs dont les labres, dans beaucoup de familles et superfamilles, sont constamment lisses et presque pareils. Le motif du contraste est peut-être que les Palaeacaroïdes sont astégasimes tandis que les Oribates supérieurs sont stégasimes. La surface du corps ou d'un appendice doit avoir tendance à perdre sa sculpture quand elle n'est plus, à cause d'un tectum d'origine secondaire qui la recouvre, en contact permanent avec l'extérieur.

Le *Stomacarus* est intéressant car il est représenté par 2 femelles et les vulves ont des poils un peu élargis à leur base, mais minces au milieu et au bout, semblables à ceux des pénis d'autres espèces. Aucun n'est hypertrophié en griffe, contrairement à ce qu'on pouvait croire d'après *Stomacarus Macfarlani* (**5**, p. 213, 215 et 216, fig. 2 A, 2 B, 2 C).

Ce fait important nous amène à faire jouer la remarque 6 du travail précité sur *Macfarlani*. Au lieu de supposer que la femelle encore inconnue de *Tristani* a des poils eugénitaux différenciés à la façon de celle de *Macfarlani* il devient beaucoup plus logique de supposer qu'elle a des poils eugénitaux semblables à ceux du mâle, car la faune de l'île Tristan da Cunha a sûrement davantage de points communs avec celle de l'Afrique australe qu'avec celle d'une province intérieure de l'Argentine. *Macfarlani*, par conséquent, n'est probablement pas un *Stomacarus*.

Je crois qu'il vaut mieux, dans ces conditions, décider qu'il n'en est pas un et créer pour lui un nouveau genre.

Appelons ce genre *Andacarus* n. g. Il n'a pour le moment qu'une espèce, *Andacarus Macfarlani* (Grandj. 1957).

Attendre d'avoir trouvé la femelle de *Tristani* pour créer ce genre serait plus prudent, mais l'attente aurait été vraisemblablement très longue, trop longue pour les besoins de l'Oribatologie, car *Tristani* est peut être spécial à l'île Tristan da Cunha et cette île est une des plus isolées du monde.

III. — Différences entre les genres Archeonothrus, Stomacarus et Andacarus.

Ces 3 genres forment une sous-famille, les *Archeonothrinae*. La diagnose de cette sous-famille (**4**, p. 196) reste valable à condition d'y supprimer les mots « Poils eugénitaux femelles normaux ».

La remarque 5 de mon travail sur *Macfarlani* (**5**, p. 219) doit être rejetée.

Archeonothrus diffère à la fois de *Stomacarus* et d'*Andacarus* par les caractères suivants :

1. Un sclérite postanal impair porte les 8 poils h_1, h_2, ps_1 et ps_2 (**3**, fig. 4 F). Ces poils sont voisins les uns des autres. A la place de ce sclérite impair on a 4 sclérites dans les deux autres genres, chacun d'eux portant d'un côté les poils h_1 et h_2, ou bien les poils ps_1 et ps_2 (**2**, fig. 1 B, 2 A ; **5**, fig. 1 A).

2. Les poils e_1, f_1 et f_2 de l'opisthosoma, de chaque côté, sont rapprochés et implantés sur un sclérite commun (**3**, fig. 4 C). Dans les deux autres genres le poil e_1 est à part (**2**, fig. 1 A, 2 A ; **5**, fig. 1 A).

3. Le poil antérieur de la mandibule est fortement antiaxial et implanté très en avant (**3**, fig. 3 A, 3 E). Dans les deux genres il est plus dorsal et moins antérieur (**2**, fig. 3 D ; **5**, fig. 2 E).

4. Le mors mobile de la mandibule a 3 dents arrondies, en feston, comme sur la figure 3 A précitée, ou du moins groupées comme sur la figure 3 E. Ces dents sont au bord antiaxial, près de l'extrémité de ce mors. On ne retrouve pas du tout ce caractère dans les deux autres genres (fig. 3 D et 2 E précitées).

5. Les protubérances dorsales du labre, formant des crêtes, sont aplaties et bordées par des épines en couronne qui partent horizontalement (**3**, fig. 2 D, 2 E). Les crêtes du labre n'ont pas ce caractère dans les deux autres genres (**2**, fig. 3 C).

6. Les ongles latéraux, à toutes les pattes, ne sont pas spatulés, ou à peine (**3**, fig. 1 D). Ils le sont fortement dans les deux autres genres (**2**, fig. 2 G ; **5**, fig. 1 B).

7. La nervure translamellaire, au prodorsum, est très faible ou nulle (**3**, fig. 1 A). Elle est forte dans les deux autres genres (**2**, fig. 1 A).

Ces caractères ne sont probablement pas tous cruciaux et d'importance générique, mais les départager ne sera possible que plus tard, quand on connaîtra davantage d'espèces.

Le genre *Archeonothrus* diffère en outre du genre *Andacarus* par ses poils eugénitaux femelles non différenciés, semblables dans les deux sexes.

Quant aux genres *Stomacarus* et *Andacarus*, nous *admettrons* qu'ils diffèrent par les caractères suivants :

1. *Andacarus* a des poils eugénitaux femelles bulleux, hypertrophiés (**5**, fig. 2 A, 2 B, 2 C). Chez *Stomacarus* les poils eugénitaux femelles n'ont rien de particulier.

2. Les grands poils dorsaux et latéraux sont barbelés, épais et non effilés chez *Andacarus* (**5**, fig. 1 A). Ils sont lisses, plus minces, ondulés et non effilés chez *Stomacarus* (**2**, fig. 1 A, 2 A).

L'incertitude provient de ce que le type de *Stomacarus* a été décrit d'après un seul individu. On court évidemment la chance de créer une incertitude semblable (très fâcheuse) dans tous les cas analogues et plus généralement quand les caractères du type sont fondés sur un seul sexe. Cet inconvénient est évitable, mais attendre d'avoir l'autre sexe pour décrire, ou de savoir que l'animal est parthénogénétique, aurait d'autres inconvénients.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Erratum. — En 1941, à propos de statistique sexuelle (**1**, p. 464), j'ai mis l'animal que j'appelais alors *Palaeacarus appalachicus (P. hystricinus)* parmi les Oribates à mâles communs. C'est faux car en 1954, examinant une cinquantaine d'individus pour le sexe, j'ai constaté qu'ils étaient tous femelles (**4**, p. 200). Peut-être avais-je observé autrefois un mâle atavique, exceptionnel, comme il y en a souvent chez les Oribates parthénogénétiques, et cette rencontre expliquerait aussi pourquoi j'ai cité *hystricinus* à propos d'analogie chaetotaxique eugénitale entre mâles et femelles (**4**, p. 220). L'explication a cependant le défaut de n'être fondée sur rien. Je n'ai trouvé aucune mention de ce mâle dans mes dossiers et mes fiches. Admettons, pour le moment, qu'aucun mâle n'a été vu jusqu'ici chez *Palaeacarus hystricinus.*

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Statistique sexuelle et parthénogenèse chez les Oribates (*C. R. Ac. Sciences Paris*, t. 212, p. 463 à 467, 1941).

2. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 1re série (*Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2e série, t. 24, p. 360 à 367, 1952).

3. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 3e série (*Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2e série, t. 24, p. 547 à 554, 1952).

4. *Id.* — Étude sur les Palaeacaroïdes (*Mém. Mus. Hist. nat. Paris*, série A, Zoologie, t. 7, fasc. 3, p. 179 à 274, 1954).

5. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 4e série (*Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2e série, t. 29, p. 213 à 220, 1957).

6. Trägårdh (I.). — Neue Acariden aus Natal und Zululand (*Zool. Anzeiger*, t. 30, p. 870 à 877, 1906).

7. *Id.* — Palaeacariformes, a new suborder of acari (*Archiv för Zoologi*, t. 24 B, no 2, p. 1 à 6, 1932).

Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae et Xanthidae) de l'île Mayotte. II. Xanthidae

Par Danièle Guinot.

Carpilodes rugipes (Heller).
Fig. 11 *a*, *b*.

Actaeodes rugipes Heller, 1861 *a*, p. 9 ; 1861 *b*, p. 330, pl. 2, fig. 20 : Mer Rouge.

Carpilodes rugipes, A. Milne Edwards, 1865, p. 229, pl. 12, fig. 4, 4 *a* 4 *b* : Mer Rouge.

Actaea rugipes, Kossmann, 1877, p. 24 : Mer Rouge.

Carpilodes rugatus, Miers [nec *Zozymus rugatus* H. Milne Edwards, 1834], 1884, p. 529 : Seychelles.

Carpilodes rugipes, Lenz, 1905, p. 348 : Zanzibar. — Nobili, 1906 *a*, p. 220 : Mer Rouge, Golfe d'Aden. — Lenz, 1910, p. 545 : Madagascar (Sainte-Marie) ; 1912, p. 3 : Mer Rouge (Tor). — Odhner, 1925, p. 24, pl. 2, fig. 3 : Mer Rouge, Golfe de Suez.

nec : Carpiloxanthus rugipes, Heller, 1865, p. 17 (Tahiti) [= *Carpiloxanthus vaillantianus* A. Milne Edwards, 1862 = *Carpilodes bellus* (Dana, 1852)].

— *Phymodius rugipes*, Miers, 1884, p. 531 (Seychelles) [= *Carpilodes monticulosus* A. Milne-Edwards, 1873].

— *Carpilodes rugipes*, Rathbun, 1910, p. 351 (Golfe de Siam) [= *C. margaritatus* A. Milne-Edwards, 1873].

— *Carpilodes rugipes*, Klunzinger, 1913, p. 137 [41], pl. 5, fig. 4 (Mer Rouge) [= *C. ruber* A. Milne Edwards, 1865].

Matériel examiné. — 1 ♂ 12 × 7,3 mm.

Remarques. — Cette espèce qui n'avait pas encore été signalée des Comores est connue de Mer Rouge, du Golfe d'Aden, de la côte orientale d'Afrique, de Madagascar et des Seychelles.

Nous figurons le *pl* 1 du spécimen examiné : il présente, sur la surface exposée, dix longues soies plumeuses, à extrémité légèrement claviforme (fig. 11 *a*, 11 *b*). Le *pl* 1 ♂ d'un spécimen de cette espèce, récolté à Djibouti et signalé par Nobili en 1906, est exactement de même type : il montre le même nombre de soies et le lobe apical est long et effilé. Il se rapproche du *pl* 1 d'une autre espèce de *Carpilodes*, *C. margaritatus* A. Milne Edwards, figuré par Chopra et Das (1937, p. 396, fig. 5 : Archipel de Mergui), qui offre huit

longues soies plumeuses, relativement plus courtes, nettement claviformes et paraissant toutes insérées sur le bord ventral de la gouttière de l'appendice.

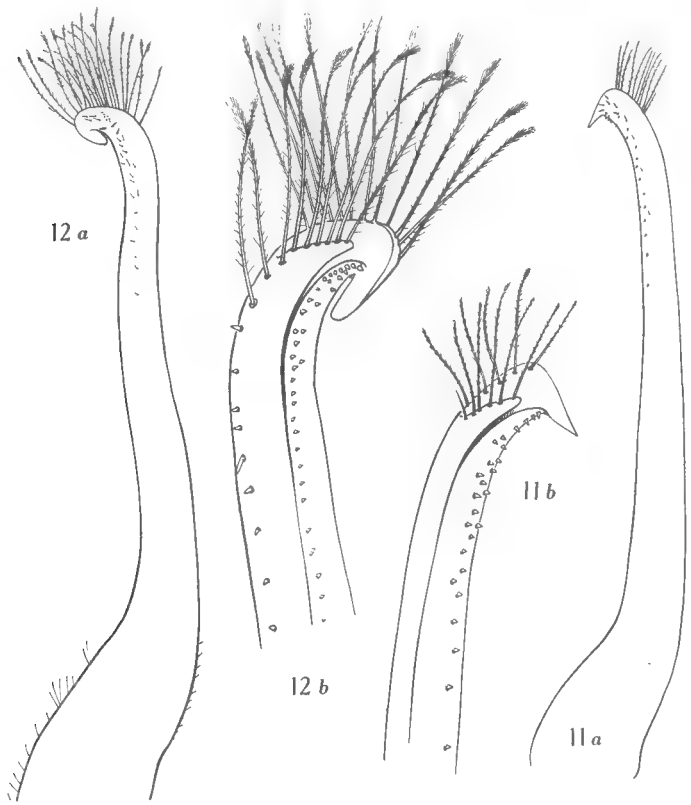


Fig. 11, 12. — Premier pléopode mâle.

Fig. 11. *Carpilodes rugipes* (Heller), 12 × 7,3 mm., Ile Mayotte : 11 *a* (× 27) ; 11 *b*, extrémité grossie (× 45). — Fig. 12. *C. tristis* Dana, 25 × 15 mm., Nouvelle-Calédonie : 12 *a* (× 23) ; 12 *b*, extrémité grossie (× 45).

Carpilodes tristis Dana.

Fig. 12 *a*, *b*.

Carpilodes tristis Dana, 1852 *a*, p. 77 ; 1852 *b*, p. 193, pl. 9, fig. 7 *a-d* : Archipel des Tuamotu.

? *Carpilodes granulatus* Heller, 1862, p. 520. — A. Milne Edwards, 1865, p. 226, pl. 12, fig. 5 : Iles Nicobars, Tahiti.

Carpilodes tristis, Heller, 1865, p. 17 : Tahiti. — A. Milne Edwards, 1865, p. 225 : Archipel des Tuamotu ; 1873 *a*, p. 178 : Nouvelle-Calé-

donie. — HASWELL, 1882, p. 56 : Australie (Iles Holborn, Molle, Darnley). — MÜLLER, 1887, p. 474 : Trincomali. — de MAN, 1890, p. 50 : Tahiti. — HENDERSON, 1893, p. 353 : Muttuwartu Par. — ORTMANN, 1893, p. 467 : Singapour, « Sudsee » ; 1894, p. 51 : Dar-es-Salam. — ALCOCK, 1898, p. 82 : Iles Andaman, Nicobars. — BORRADAILE, 1900, p. 585 : Rotuma. — de MAN, 1902, p. 577 : Ternate, Iles Fidji. — LENZ, 1905, p. 347 : Ile Aldabra. — RATHBUN, 1907, p. 37 : Tuamotu (Ile Fakarava) ; 1911, p. 211 : Salomon, Peros, Coin ; Coetivy. — ODHNER, 1925, p. 12, pl. 1, fig. 1 : Indo-Pacifique. — WARD, 1932, p. 240 : Iles du Capricorne (Fairfax et Heron). — MIYAKE, 1939, p. 207 : Iles Marshall, Iles Gilbert.

Liomera tristis, BARNARD, 1950, p. 237.

Carpilodes tristis, TWEEDIE, 1950 *b*, p. 113 : Iles Cocos-Keeling.

nec : Carpilodes tristis, LENZ, 1910, p. 545 (Mozambique) [= *Lachnopodus subacutus* (Stimpson, 1858)] [1].

Matériel examiné. — 1 ♀ 19,5 × 11,5 mm.

Remarques. — Il n'est pas étonnant de retrouver cette espèce à l'Ile Mayotte étant donné son abondance dans l'Indo-Pacifique : elle avait été signalée des Seychelles (Ile Aldabra).

Carpilodes granulatus Heller que figure A. MILNE EDWARDS (1865, pl. 12, fig. 5) et qui diffère de *C. tristis* seulement par la fine granulation de la caparace et des chélipèdes, est probablement, somme l'a supposé ODHNER (1925, p. 12), la même espèce que celle-ci. Nous n'avons pas trouvé trace du spécimen figuré par A. MILNE EDWARDS dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

Nous figurons le *pl* [1] ♂ (fig. 12 *a*, 12 *b*) d'après des spécimens provenant de Nouvelle-Calédonie. Le nombre des longues soies claviformes dépasse vingt et le lobe apical, recourbé, présente une extrémité régulièrement arrondie.

Carpilodes caelatus Odhner.

Carpilodes sp., CALMAN, 1900, p. 4 : Détroit de Torrès (Ile Murray).

Carpilodes caelatus Odhner, 1925, p. 21, pl. 1, fig. 19, 19 *a* : Iles Kei, Amboine, Mer de Chine, Iles Sulu, Iles Bonin.

Carpilodes caelatus, SAKAI, 1939, p. 475. — TWEEDIE, 1950 *b*, p. 113 : Iles Cocos-Keeling.

Matériel examiné. — 1 ♀ 8 × 5 mm.

Remarques. — Ce spécimen ressemble à celui décrit et figuré par ODHNER, excepté en ce qui concerne l'aire protogastrique :

1. ODHNER (1925, pp. 12, 82) propose la synonymie *Xantho bidentatus* A. Milne Edwards 1867 = *Lachnopodus subacutus* (Stimpson 1858). Après examen du type de *X. bidentatus*, nous pensons que les deux espèces sont distinctes, celle de Milne Edwards devant cependant être rattachée au genre *Lachnopodus*. Nous reviendrons sur cette question au cours de l'étude (en collaboration avec J. FOREST) des Brachyoures recueillis à Tahiti et aux Tuamotu par G. RANSON.

en effet, comme l'indique d'ailleurs la clef d'Odhner (1925, pp. 9-12) et comme l'a remarqué Tweedie (*loc. cit.*, p. 113), 2 M est divisé en deux lobes.

Cette espèce était à ce jour connue seulement du Pacifique occidental et du nord-est de l'Océan Indien : sa capture à l'Ile Mayotte agrandit considérablement son aire de répartition. Elle y a vraisemblablement été recueillie sur le récif, comme les autres espèces de *Carpilodes* ; l'exemplaire de *C. caelatus* signalé par Tweedie également, mais les spécimens signalés antérieurement ont été trouvés en eau plus profonde d'où cette hypothèse d'Odhner (1925, p. 22) : « Keine Riff-Form, sondern in einiger Tiefe lebend. »

Actaea cavipes (Dana).

Fig. 13 *a*, *b*.

Actaeodes cavipes Dana, 1852 *a*, p. 78 ; 1852 *b*, p. 199, pl. 11, fig. 5 *a-b*.

Actaea cavipes, Alcock, 1898, p. 147. — Odhner, 1925, p. 68. — Sakai, 1939, p. 492, pl. 92, fig. 7. — Miyake, 1939, p. 211. — Stephensen, 1945, p. 151. — Tweedie, 1947, pp. 27, 29 ; 1950 *a*, p. 86 ; 1950 *b*, p. 118 ; Barnard, 1950, p. 229.

Matériel examiné. — 1 ♀ 13 × 8,6 mm.

Remarques. — Nous figurons le *pl*[1] ♂ d'un spécimen d'*A. cavipes* déterminé par Balss et provenant de Tamatave (fig. 13 *a*, 13 *b*). Odhner (1925, p. 69) avait déjà signalé cette espèce de l'Ile Mayotte.

Actaea tomentosa (H. Milne Edwards).

Zozymus tomentosus H. Milne Edwards, 1834, p. 385.

Actaea tomentosa, Alcock, 1898, p. 140. — Odhner, 1925, p. 70. — Miyake, 1939, p. 183, pl. 13, fig. 6, fig. texte 8 ; p. 212 ; 1940 *b*, p. 25. — Sakai, 1939, p. 487, pl. 93, fig. 8. — Ward, 1941, p. 2. — Tweedie, 1947, p. 27. — Barnard, 1950, p. 233, fig. 43, *e*, *f*.

Matériel examiné. — 1 ♀ 17 × 11 mm.

Actaea polyacantha (Heller).

Fig. 14 *a*, *b*.

Chlorodius polyacanthus Heller, 1861 *a*, p. 11 ; 1861 *b*, p. 339, pl. 3, fig. 21 : Mer Rouge.

Pilodius fragifer, Paulson, 1875, p. 31, pl. 6, fig. 2 : Mer Rouge (*nec : Chlorodius fragifer* Adams et White, 1848).

Actaea polyacantha, Ortmann, 1893, p. 455. — Nobili, 1906 *a*, p. 259.: Mer Rouge, Djibouti. — Rathbun, 1911, p. 222, pl. 18, fig. 5, 6 : Salomon, Coetivy.

Actäodius fragifer, Klunzinger, 1913, p. 232 [136], pl. 1, fig. 10 : Mer Rouge.

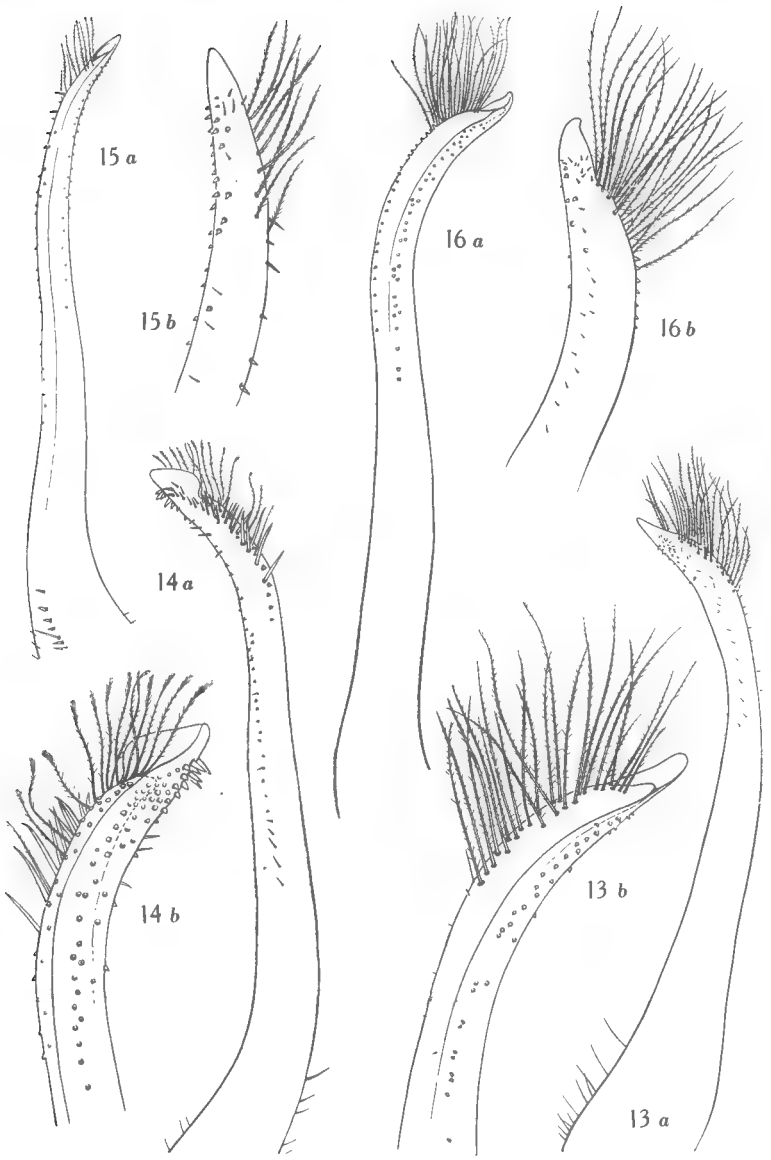


Fig. 13, 16. — Premier pléopode mâle.

Fig. 13. *Actaea cavipes* (Dana), 17 × 10 mm., Tamatave : 13 *a* (× 25) ; 13 *b*, extrémité grossie (× 45). — Fig. 14. *A. polyacantha* (Heller), 11 × 8 mm., Djibouti : 14 *a* (× 23) ; 14 *b*, extrémité grossie (× 45). — Fig. 15. *A. margaritifera* Odhner, Nobili det. *A. nodulosa* White, 13 × 9 mm., Djibouti : 15 *a* (× 25) ; 15 *b*, extrémité grossie (× 58). — Fig. 16. *A. nodulosa* White, 17,5 × 11 mm., Ile Aldabra : 16 *a* (× 23); 16 *b*, extrémité grossie (× 45).

Actaea polyacantha, Odhner, 1925, p. 57 : Djibouti, Zanzibar, Mer de Chine, Australie (Ile Baudin), Nouvelle-Angleterre, Iles Marshall, Iles Gilbert, Iles Fidji, Samoa. — Ward, 1932, p. 247 : Iles du Capricorne (Ile North West). — Balss, 1934, p. 514 : Tamatave. — Sakai, 1939, p. 486, pl. 94, fig. 23 : Japon. — Miyake, 1939, p. 212.

Matériel examiné. — 1 ♀ 6 × 4 mm.

Remarques. — Le *pl* 1 ♂ d'*A. polyacantha* représenté ici (fig. 14 *a*, 14 *b*) est celui d'un spécimen de Djibouti déterminé par Nobili : il se caractérise par un lobe distal court, élargi et tronqué. Il se différencie ainsi de celui qui a été figuré pour certaines espèces, également indo-pacifiques, d'*Actaea* dont le lobe distal est allongé et effilé. Ces espèces sont les suivantes — nous renvoyons aux auteurs qui ont figuré cet appendice — : *Actaea areolata* Dana *in* Chopra et Das, 1937, fig. 6 ; *A. calculosa* (H. Milne Edwards), *ibid.*, fig. 7 ; *A. tomentosa* (H. Milne Edwards) *in* Miyake, 1939, fig. 8 et Barnard, 1950, fig. 43, *f* ; *A. savignyi* (H. Milne Edwards) *in* Sakai, 1939, fig. 37, Stephensen, 1945, fig. 38 C et Barnard, 1950, fig. 43, *c* ; *A. parvula* (Krauss) *in* Barnard, 1950, fig. 43, *h* ; *A. rüppellii* (Krauss), *ibid.*, fig. 43, *i*.

Le *pl*1 ♂ d'*A. polyacantha* diffère également par les mêmes caractères de ceux des trois autres espèces figurés ici : *A. cavipes* (Dana) (fig. 13 *a*, 13 *b*), *A. margaritifera* Odhner (fig. 15 *a*, 15 *b*) et *A. nodulosa* White (fig. 16 *a*, 16 *b*).

Actaea margaritifera Odhner.

Fig. 15 *a*, *b*, 17.

Actaea nodulosa, Henderson (*nec* White, 1847), 1893, p. 356 : Golfe de Manaar (Tuticorin). — Alcock, 1898, p. 148 : Côte de Malabar, Golfe Persique, Iles Andaman. — ? Lanchester, 1900, p. 733 : Singapour. — Nobili, 1906 *a*, p. 257, pl. 10, fig. 2 : Aden. — Rathbun, 1910, p. 350 : Golfe de Siam.

Actaea margaritifera Odhner, 1925, p. 48, pl. 3, fig. 10 : Karachi, Ceylan (Trincomali), Iles Kei. — ? Stephensen, 1945, p. 152 : Golfe Persique.

Matériel examiné. — 1 ♂ juv. 6,2 × 4,5 mm.

Remarques. — En 1925, T. Odhner a décrit une nouvelle espèce d'*Actaea*, *A. margaritifera* à laquelle il a rapporté l'*A. nodulosa* de quelques auteurs (*nec* White, 1847). Le type d'*A. margaritifera* est l'*A. nodulosa* déterminé par Nobili (1906 *a*, p. 257), qui a pour provenance Aden (Jousseaume coll.) : il s'agit d'une femelle de 22,5 × 16 mm conservée au Muséum d'Histoire naturelle. Le second spécimen femelle d'Aden cité par Nobili n'est pas dans nos collections, mais nous avons trouvé le spécimen de

Djibouti (Coutière coll.), signalé en même temps et également déterminé *A. nodulosa* : il s'agit d'un mâle — et non d'une femelle comme le note Nobili — de 13 × 9 mm ; Odhner ne semble pas l'avoir examiné et ne le mentionne pas. Nous avons donc pu comparer le petit échantillon de l'Ile Mayotte à deux exemplaires d'*A. margaritifera* dont le type. Nous l'avons d'autre part comparé à trois exemplaires d'*A. nodulosa* White, 1847 (= *A. pisigera* Nobili, 1905 ; 1906 *a*, p. 259, pl. 10, fig. 1) récoltés par la Calypso à l'Ile Aldabra.

Les trois spécimens d'*A. margaritifera* que nous avons examinés sont de tailles bien différentes ; nous rappelons ici les caractères essentiels de cette espèce :

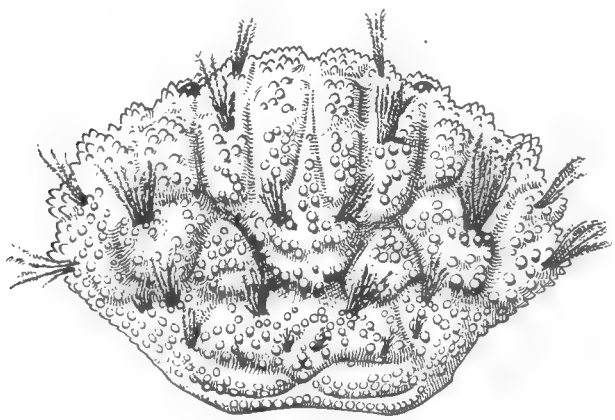


Fig. 17. — *Actaea margaritifera* Odhner (Nobili det. 1906, *A. nodulosa* White), ♂ 13 × 9 mm., Djibouti, Coutière coll. (× 1,6).

Rapport largeur-longueur de la carapace chez l'adulte égal à 1,45 environ. Face dorsale subdivisée en nombreux lobules par des sillons profonds et lisses (fig. 17) ; lobules irrégulièrement surmontés de tubercules perliformes peu nombreux et espacés, en particulier sur la région postérieure de la carapace. Aréole 3 M tripartie ; 2 M, bipartie, avec le lobe interne nettement plus étroit que l'externe — ceci est surtout visible chez le plus grand spécimen, le type, comme l'indique la figure d'Odhner (*loc. cit.*, pl. 3, fig. 10) — et peu séparé de 1 M ; aréoles postfrontales bien séparées. 6 L, 5 L, 2 L nettement séparées ainsi que les aréoles qui longent le bord antéro-latéral : 1 L, 3 L, 4 L, et le bord postéro-latéral : 1 R et 2 R. Aire cardiaque non divisée ; aire intestinale formée de deux bandes parallèles de granules dont l'antérieure, formée de 2-3 rangées, est interrompue en son milieu. Surface de la carapace avec des touffes de très longs poils disposées symétriquement sur les régions suivantes : sur le bord supra-orbitaire interne, sur le lobe externe de 2 M, sur 5 L, 4 L, 1 R, sur 3 M (de part et d'autre), sur 3 R, sur 1 P (de

part et d'autre) ; enfin, sur la partie postérieure de la région cardiaque et sur 3 R, de chaque côté, trois touffes plus petites.

Sur le bord antéro-latéral, quatre lobes saillants, formés par le rapprochement de plusieurs tubercules.

Front quadrilobé, les deux lobes internes beaucoup plus proéminents que les externes ; échancrure médiane profonde, triangulaire.

Face inférieure et sternum granuleux.

Chélipèdes recouverts de granules perliformes, saillants, devenant pointus sur la face supérieure du carpe et du propode. Des poils analogues à ceux de la carapace sur la face supérieure de la pince.

Pattes ambulatoires couvertes de tubercules arrondis ou un peu pointus ; sur le bord supérieur ces tubercules deviennent aigus, presque spiniformes ; tous les articles frangés de longs poils, en particulier le bord supérieur ; des poils analogues, moins touffus, sur la face externe du carpe (l'extrémité distale surtout) et le propode.

Pl [1] ♂ figuré : fig. 15 *a*, 15 *b*.

L'*A. nodulosa* White, 1847 (cf. Odhner, 1925, p. 56, pl. 3, fig. 20), avec laquelle *A. margaritifera* a été confondue par quelques auteurs, se distingue de celle-ci par le céphalothorax plus large, la face dorsale subdivisée en un plus petit nombre de lobules (en particulier 2 M et les lobules latéraux ne sont pas divisés) et couverte de granulations plus nombreuses et moruliformes, par l'absence des touffes de longs poils caractéristiques d'*A. margaritifera*, par le sternum et l'abdomen creusés de profondes dépressions et érodés ; enfin l'ornementation des appendices thoraciques consiste en granulations moruliformes et pisiformes (cf. Nobili, 1906 *a*, p. 259 : *Actaea pisigera*), et le bord supérieur des pattes ambulatoires est armé de tubercules pédonculés et bolétiformes, au lieu des dents spiniformes observées chez *A. margaritifera*. Nous figurons le *pl* [1] d'un spécimen mâle d'*A. nodulosa* White provenant de l'Ile Aldabra (G. Cherbonnier coll.) et mesurant 17,5 × 11 mm (fig. 16 *a*, 16 *b*).

La distribution géographique d'*A. margaritifera* s'établit actuellement comme suit : Iles Kei, Golfe de Siam, Andaman, Ceylan, Indes (Tuticorin et côte ouest), Karachi, Golfe Persique, Aden, Comores (Ile Mayotte) [1].

Neoliomera sabaea (Nobili).

Actaea sabaea Nobili, 1905, p. 403 ; 1906 *a*, p. 254, pl. 10, fig. 3 : Perim, Djibouti.

Actäa sabaea, Klunzinger, 1913, p. 192 [96].

Neoliomera sabaea, Odhner, 1925, p. 31, pl. 2, fig. 11 : Djibouti, Durban.

1. D'après Odhner (*loc. cit.*, pp. 48-49), les spécimens qu'il cite de Singapour et l'*A. aff. hystrix* Calman (1900, p. 11) du Détroit de Torrès seraient *A. margaritifera* var. *bullifera* (Alcock, 1898, p. 149 ; *Illustr. Invest.*, 1889, pl. 37, fig. 2).

Moluques. — Balss, 1934, p. 514 : Madagascar (Tamatave), Ceylan. — Barnard, 1950, p. 241, fig. 37, *c*. — Tweedie, 1950 *a*, p. 91 (clef).

Matériel examiné. — 1 ♀ 16 × 10 mm.

Remarques. — Aucun premier pléopode ♂ de *Neoliomera* n'a encore été représenté, à notre connaissance. Nous figurerons celui de *N. sabaea* ainsi que celui du type de plusieurs autres espèces du genre dans l'étude de la collection Ranson, annoncée plus haut.

Xantho (Leptodius) exaratus (H. Milne Edwards).

Chlorodius exaratus H. Milne Edwards, 1834, p. 402 ; 1849, pl. 11, fig. 3.
Xantho (Leptodius) exaratus, Alcock, 1898, p. 118 *(ubi litt.* et *syn.)*.
Leptodius exaratus, Bouvier, 1915, p. 107 (*pro parte :* les spécimens des « Récifs de Grand Port »). — Balss, 1922, p. 127 *(ubi litt.)*.
Xanto (= *Leptodius*) *exaratus*, Gordon, 1931, pp. 543-545, fig. 20, 22 B.
Leptodius exaratus, Shen, 1932, pp. 99, 100, fig. 57, 58 *c*, *d*. — Yokoya, 1933, p. 189. — Boone, 1934, p. 110, fig. 58 (répartition géographique). — Chopra et Das, 1937, p. 398.
Xantho exaratus, Monod, 1938, p. 125, fig. 17 B.
Xantho (Leptodius) exaratus, Balss, 1938, p. 41. — Sakai, 1939, p. 465, pl. 58, fig. 3, pl. 91, fig. 1. — Miyake, 1939, p. 209 ; 1940 *b*, p. 25.
Xantho (= *Leptodius*) *exaratus*, Stephensen, 1945, p. 149, fig. 37 C.
Xantho (Leptodius) hydrophilus, Barnard, 1950, p. 223, fig. 41, *c*, 42, *c-e* ; 1955, p. 3.

Matériel examiné. — 1 ♂ 19 × 13 mm, 1 ♀ 9 × 6,4 mm.

Remarques. — Le *pl*[1] du spécimen mâle de l'Ile Mayotte correspond bien à celui qu'ont figuré I. Gordon en 1931 (fig. 22 B), Shen en 1932 (fig. 58 *c*), Monod en 1938 (fig. 17 B) et Stephensen en 1945 (fig. 37 C). Barnard (1950, fig. 42, *d*) figure également le *pl*[1] ♂ de cette espèce qu'il désigne sous le nom d'*hydrophilus* Herbst.

Bouvier a signalé en 1915 (pp. 107, 108) *Leptodius exaratus* de l'Ile Maurice, représenté là, d'une part par « cinq jeunes à test très rugueux et pour la plupart à pinces épineuses » dont la provenance est « Le Chaland », d'autre part par plusieurs exemplaires de grande taille des « Récifs de Grand Port ». Ces derniers sont bien des *X. exaratus* ; quant aux cinq autres petits échantillons, que nous avons également examinés, ils appartiennent non pas au genre *Xantho (Leptodius)*, mais au genre *Phymodius* : il s'agit vraisemblablement de *Ph. ornatus* (Dana). Le tube qui porte l'étiquette « Le Chaland, Bouvier det. », contient, outre ces cinq spécimens, un sixième spécimen de petite taille, qui nous paraît être un *Chlorodopsis*. L'identification des cinq jeunes spécimens de *Phymodius*

(? *ornatus*) à l'espèce *X. exaratus* avait amené Bouvier à attribuer aux chélipèdes de cette espèce une armature épineuse : en réalité, tous les jeunes de *X. exaratus* que nous avons observés, offrent des chélipèdes lisses ou seulement finement granuleux.

Phymodius monticulosus (Dana).

Chlorodius monticulosus Dana, 1852 *a*, p. 79 ; 1852 *b*, p. 206, pl. 11, fig. 9 *a-f*.

Phymodius monticulosus, Alcock, 1898, p. 163 (*ubi litt.* et *syn.*). — Gordon, 1934, p. 34, fig. 17 *a*, *a* 1, 18 *a*, 19 *a* (révision). — Miyake, 1939, p. 214. — Barnard, 1950, p. 217, fig. 40, *a-h* ; 1955, p. 3. — Tweedie, 1950 *b*, p. 122.

Matériel examiné. — 1 ♀ ovigère 13 × 9,5 mm.

Hypocolpus diverticulatus (Strahl).

Melissa diverticulata Strahl, 1861, pp. 101-103, *nom. nov. pro Cancer exsculptus*, Savigny, 1809, pl. 6, fig. 3, 1-4 [nec *C. exsculptus* Herbst, 1790 = *Euxanthus exsculptus* (Herbst)].

La synonymie et les remarques relatives à cette espèce seront publiées en 1958 dans une révision des genres *Euxanthus* Dana et *Hypocolpus* Rathbun.

Matériel examiné. — 1 ♂ 26 × 19 mm.

(A suivre).

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Sur la nomenclature des Pagures des mers françaises

Par Jacques Forest.

Depuis la parution du volume de la *Faune de France* consacré aux Crustacés Décapodes Marcheurs (Bouvier, 1940) un grand nombre de corrections ont été apportées à la nomenclature des espèces qui y sont mentionnées et notamment à celle des Pagures. Certaines des corrections relatives à ce groupe ont été publiées dans divers travaux de systématique, d'autres résultent d'une récente décision de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique.

En présence de plusieurs changements importants dans des noms de genre, d'espèce ou d'auteur, et de multiples rectifications de dates, une mise au point n'était pas inutile : j'ai résumé ou exposé ici les différentes questions qui ont trait à des modifications de la nomenclature des Pagures signalés dans la *Faune de France*, en renvoyant éventuellement aux publications où elles sont examinées en détail. Une liste des espèces indiquera, d'une part, le nom employé par Bouvier et, d'autre part, le nom correct.

1. — *Décision de la Commission Internationale de Nomenclature Zoologique sur l'emploi du nom générique* Pagurus *Fabricius*, 1775.

Le problème a déjà été exposé en détail (Forest, J. et Holthuis, L. B., 1955, pp. 307-321) et peut se résumer de la façon suivante :

Le nom de *Pagurus* était employé dans une acception différente par deux groupes de carcinologistes. Les uns — parmi lesquels la majorité des européens — désignaient sous ce nom le genre auquel appartient l'espèce décrite par Herbst sous le nom de *Cancer arrosor*, et sous le nom d'*Eupagurus* Brandt, le genre dont le type est *Cancer bernhardus* Linné, 1758. Les autres — et notamment, depuis cinquante ans, la grande majorité des américains — considéraient cette dernière espèce comme type du genre *Pagurus*, attribuant le nom de *Dardanus* Paulson aux *Pagurus* des auteurs du premier groupe.

Les deux genres étant considérés comme types des deux sous-familles de *Paguridae*, le nom de *Pagurinae* s'appliquait soit à l'une, soit à l'autre des sous-familles, suivant pourrait-on dire, la nationalité des auteurs.

Le principe de l'universalité de la nomenclature exigeait qu'une solution définitive vînt mettre fin à une telle confusion. Deux propositions furent soumises à la Commission Internationale de Nomen-

clature Zoologique. L'une, celle de L. B. Holthuis, s'en tenait à l'application stricte des règles, ce qui avait pour conséquence de désigner les deux espèces citées plus haut sous les noms de *Dardanus arrosor* et de *Pagurus bernhardus*.

Je préconisais, pour ma part, une seconde solution, déjà adoptée par Th. Monod et approuvée par R. Ph. Dollfus : suppression de *Pagurus* et emploi de *Dardanus* et d'*Eupagurus*, noms toujours utilisés sans équivoque jusqu'ici. Cette seconde solution impliquait le recours aux Pleins Pouvoirs de la Commission qui a préféré s'en tenir à l'application stricte des règles. Ce sont donc les noms de *Pagurus* Fabricius (Type *Cancer bernhardus* L.) et de *Dardanus* Paulson (Type *Dardanus helleri* Paulson) qui ont été inscrits sur la *Liste Officielle des Noms de Genres*.

D'autre part dans la *Liste Officielle des Noms de Familles* ont été insérés : *Paguridae* (correction par Samouelle de *Pagurii*) Latreille, 1802-1803 et *Diogeninae* Ortmann, 1892. Ce dernier nom a en effet la priorité sur *Dardaninae* Schmidt, 1926, puisque *Diogenes* Dana et *Dardanus* Paulson sont maintenant considérés comme appartenant à la même sous-famille.

La décision de la Commission de Nomenclature oblige à modifier plusieurs des noms employés par Bouvier dans la Faune de France : à *Pagurinae* et *Eupagurinae* doivent être respectivement substitués les noms de *Diogeninae* et de *Pagurinae*, à *Pagurus*, *Dardanus* et à *Eupagurus*, *Pagurus*.

2. — *Sur les espèces dont le nom est attribué à* W. Thompson.

Dans une liste des Crustacés d'Irlande, W. Thompson (1844, p. 267) mentionne quatre nouvelles espèces de Pagures : *Pagurus Hyndmani*, *P. Cuanensis*, *P. Ulidiae*, *P. laevis* ; il s'agit en réalité de *nomina nuda* puisque Thompson ne donne ni description, ni dessin. Ces espèces sont décrites et figurées pour la première fois dans *A History of the British Stalk-eyed Crustacea*, par T. Bell (1846, pp. 182, 178, 180, 184) à qui ces noms doivent par conséquent être attribués (Bell corrige *Hyndmani* en *Hyndmanni* et *Ulidiae* en *ulidianus*).

Au strict point de vue de la nomenclature, les noms corrects actuels sont les suivants : *Anapagurus hyndmanni* (Bell, 1846) *Pagurus cuanensis* Bell, 1846, *Pagurus ulidianus* Bell, 1846, et *Anapagurus laevis* (Bell, 1846), mais seul les deux *Anapagurus* sont à considérer comme espèces valides : en effet, *Pagurus cuanensis* est un synonyme présumé postérieur de *Pagurus spinimanus* Lucas, 1846 (*vide infra*, p. 96) et *P. ulidianus* est vraisemblablement identifiable, comme Bouvier l'a indiqué, à *Pagurus bernhardus* (L.).

3. — *Espèces décrites par* H. Lucas *d'une part, et par* T. Bell *d'autre part, en* 1846.

J'ai exposé en 1955 (p. 114) le problème posé par la description des mêmes espèces par H. Lucas dans l'*Histoire naturelle des Animaux Articulés*, I. *Crustacés, Arachnides, Myriapodes et Hexapodes* (Exploration scientifique de l'Algérie) et par T. Bell dans l'ouvrage cité plus haut.

Ce sont : *Pagurus sculptimanus* Lucas = *Pagurus forbesi* Bell.
Pagurus spinimanus Lucas = *Pagurus cuanensis* Bell.

Les descriptions de Lucas et de Bell étaient considérées comme datant respectivement de 1849 et 1853. Or, ces dates, imprimées sur la page de titre des ouvrages en question, sont toutes deux erronées. C. D. Sherborn a déjà signalé (1923, p. cxxxiii) que *A History of the British Stalk-eyed Crustacea* a été publié, en fascicules, de 1844 à 1853 : les pages où figurent les Pagures mentionnés plus haut sont de 1846.

Quant à la partie de l'ouvrage de Lucas consacrée aux Crustacés (pp. 1-40, pl. I-VI) sa parution est signalée dans la *Bibliographie de la France*, n° 13, du 28 mars 1846 et dans l'*Écho du Monde savant*, n° 26, du 2 avril 1846.

Les descriptions des deux auteurs datant de la même année 1846, après avoir vainement essayé d'obtenir une date plus précise pour celles de Bell et sachant que celles de Lucas avaient été publiées dans les premiers mois de l'année, j'ai pensé que c'était à ces dernières qu'il convenait de donner la priorité et que les noms à retenir étaient ceux de *Pagurus sculptimanus* Lucas, 1846 et de *Pagurus spinimanus* Lucas, 1846.

Les noms employés dans la *Faune de France* sont : *Eupagurus sculptimanus* Lucas, 1849 et *Eupagurus cuanensis* Thompson, 1843. Pour la première espèce, Bouvier n'a pas envisagé la synonymie avec *P. forbesi* Bell, nom qu'il aurait daté de toutes façons de 1853. Pour la seconde, la référence à Thompson, 1843, donnait à *cuanensis* priorité sur le synonyme *spinimanus* Lucas, 1849 (on lit « 1839 » ce qui est certainement un lapsus).

4. — *Correction orthographique d'un nom spécifique de Risso.*

Un *Dardanus* de la faune française méditerranéenne a été décrit par Risso (1827, p. 39) sous le nom de : « *Pagurus calidus*, ... P. rusé ». L'intention de l'auteur était manifestement d'utiliser le nom scientifique traduisant exactement le nom vernaculaire qu'il employait, comme il l'a fait pour la très grande majorité des espèces décrites. Or, l'adjectif latin signifiant « rusé » est *callidus*. Il y a donc lieu, me semble-t-il, de proposer une correction de l'orthographe originale.

5. — *Substitution du nom* alatus *Fabricius*, 1775 *à* excavatus *Herbst*, 1791, *pour une espèce du genre* Pagurus.

La synonymie de l'espèce a été donnée précédemment (Forest,

1955, p. 110, sous le nom d'*Eupagurus alatus*) ainsi que les raisons qui justifient le rétablissement du nom employé par Fabricius.

6. — *Réunion des genres* Parapagurus *Smith*, 1879 *et* Sympagurus *Smith*, 1884.

L'inconstance des caractères sur lesquels repose la distinction des deux genres (forme des branchies) m'a amené (*loc. cit.*, p. 100) à suivre l'exemple de H. Balss (1912, p. 96) qui les réunit. La seule espèce de *Sympagurus* signalée dans la *Faune de France* doit par conséquent être désignée sous le nom de *Parapagurus bicristatus* (A. Milne Edwards, 1880).

7. — *Rectifications portant sur la date de description des espèces.*

La vérification de la date de description des différentes espèces méditerranéennes a fait l'objet d'un travail collectif effectué au cours d'une réunion du Groupe d'Études Carcinologiques à Banyuls-sur-Mer. Ce sont ces dates corrigées qui figurent dans une liste des Décapodes de la région de Cadaquès publiées par R. Zariquiey (1956) [1]. Une rectification supplémentaire cependant : les espèces décrites par Risso dans le tome V de l'*Histoire naturelle des Productions de l'Europe méridionale* doivent être datées non de 1826, date figurant sur la page de titre, mais de 1827, date réelle de publication de ce volume (cf. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, 1957, p. 474).

8. — *Le nom de l'espèce française du genre* Clibanarius.

Le Pagure le plus commun en eau profonde, en Méditerranée, et à marée basse, des côtes du Maroc à la Pointe de Bretagne, dans la plupart des zones rocheuses, a été décrit par Risso en 1827 sous le nom de *Pagurus misanthropus* et rattaché par Heller au genre *Clibanarius* dont la plupart des espèces vivent dans les eaux tropicales. L'espèce est la seule du genre dans la région considérée. En effet, si Pesta mentionne (1918, p. 222) un *C. hirsutus* (Costa) et un *C. rouxi* Heller, il s'agit vraisemblablement dans le premier cas d'un synonyme de l'espèce de Risso et dans le second d'un synonyme de *Calcinus ornatus* (Roux). Quant au *Clibanarius mediterraneus* Kossmann, il me paraît identifiable à *Pagurus anachoretus* Risso.

J'ai eu l'occasion de retrouver une description de notre *Clibanarius* indiscutablement antérieure à celle de Risso : dans le tome 24, paru en 1818, du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux Arts, à l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc.*, à l'article « Pagure », signé de Latreille, est décrit,

1. Où il a été tenu compte en particulier des dates réelles de parution de l'ouvrage de P. Roux : *Crustacés de la Méditerranée et de son littoral...* La page de titre porte 1828 mais les planches ont été publiées aux dates suivantes : pl. I-X, 1828 ; pl. XI-XV, 1829 ; pl. XVI-XLV, 1830. (Cf. Th. Monod, *Mém. I.F.A.N.*, n° 45, 1956, p. 646).

à la page 366, un « Pagure Pattes-rouges, *Pagurus erythropus* ». La description, remarquablement précise pour l'époque, s'applique sans ambiguité à l'espèce caractérisée de façon bien plus sommaire par Risso. Elle est reproduite ci-dessous :

« ... Pagure pattes-rouges, *Pagurus erythropus*. Cette espèce, qui se trouve sur les côtes océaniques, paroit être très voisine de celle que Fabricius nomme *eremita*, ainsi que des suivantes : *sclopetarius vittatus*, Bosc, Oliv. ; *oculatus tubularis*, Risso. Son corps n'a guère plus de huit à neuf lignes de long ; son tronc est jaunâtre et ponctué, avec la division antérieure, en forme de carré long, un peu plus étroite en arrière, arrondie aux angles latéraux, légèrement sinuée et tridentée au bord antérieur ; près du milieu de chacun de ses bords latéraux est une impression demi-circulaire ; les pédicules oculaires, les antennes et les six pattes antérieures sont rouges, mais cette couleur est plus vive aux antennes ; ces parties, et surtout les pattes, sont hérissées de poils jaunâtres ; les pédicules oculaires sont grêles, cylindriques, de la longueur du pédoncule des antennes intermédiaires, et un peu plus longs que celui des extérieures ; l'appendice spiniforme du pédoncule de celles-ci est court, velu, avec quatre dents aiguës au côté interne ; les serres sont égales, ponctuées de blanc, avec les carpes courts, les pinces moyennes, chargées, ainsi que les doigts, de tubercules blancs, assez forts et coniques ; l'extrémité des doigts est unie et un peu creusée en cuiller ; les tarses des quatre pattes suivantes sont rayés longitudinalement de rouge et de blanc, comprimés, assez courts, avec quelques petites épines en dessous ; les pattes sont d'ailleurs simplement ponctuées, et plusieurs de leurs poils y sont réunis par faisceaux. »

Bien que le nom d'*erythropus* semble avoir été complètement oublié depuis sa publication, je ne crois pas qu'il faille demander sa suppression au profit de *misanthropus* Risso, c'est-à-dire une suspension des Règles de Nomenclature ; il n'y a aucun doute sur la synonymie des deux noms, la description de Latreille est très précise, et le nom de *Clibanarius misanthropus* figure surtout dans les listes ou travaux de faunistique, l'espèce n'ayant guère fait l'objet de recherches biologiques et ne présentant pas d'intérêt économique. Je proposerai donc de la désigner sous le nom de *Clibanarius erythropus* (Latreille, 1818 [1]).

Le *Cancer eremita* et le *Cancer tubularis* de Linné, que certains auteurs ont supposé identifiables au *Clibanarius* de nos côtes, sont décrits de façon trop sommaire pour qu'il soit possible de reconnaître avec certitude, les espèces qu'ils désignent.

1. Et non 1816 comme je l'ai écrit par erreur dans une note précédente (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **29**, n° 5, 1957, p. 426).

LISTE DES PAGURES SIGNALÉS DANS LA *Faune de France*.

Nom employé par E.-L. BOUVIER.	Nom correct.
PAGURIDAE Dana, 1852.	PAGURIDAE Latreille, 1802-1803.
PAGURINAE Ortmann (emend.), 1892.	DIOGENINAE Ortmann, 1892.
Paguristes Dana, 1852.	*Paguristes* Dana, 1851.
Paguristes oculatus Fabricius, 1781.	*Paguristes oculatus* (Fabricius, 1775).
Clibanarius Dana, 1852.	*Clibanarius* Dana, 1852.
Clibanarius misanthropus Risso, 1826.	*Clibanarius erythropus* (Latreille, 1818).
Calcinus Dana, 1852.	*Calcinus* Dana, 1851.
Calcinus ornatus Roux, 1828.	*Calcinus ornatus* (Roux, 1830).
Diogenes Dana, 1852.	*Diogenes* Dana, 1851.
Diogenes pugilator Roux, 1828.	*Diogenes pugilator* (Roux, 1829).
Pagurus Fabricius, 1798.	*Dardanus* Paulson, 1875.
Pagurus arrosor Herbst, 1796.	*Dardanus arrosor* (Herbst, 1796).
Pagurus calidus Risso, 1826.	*Dardanus callidus* (Risso, 1827).
EUPAGURINAE Ortmann, 1892.	PAGURINAE Latreille, 1802-1803.
Parapagurus Smith, 1879.	*Parapagurus* Smith, 1879.
Sympagurus Smith, 1488.	
Parapagurus pilosimanus Smith, 1879.	*Parapagurus pilosimanus* Smith, 1879.
Sympagurus bicristatus Milne Edwards, 1880.	*Parapagurus bicristatus* (A. Milne Edwards, 1880).
Eupagurus Brandt, 1851.	*Pagurus* Fabricius, 1775.
Eupagurus sculptimanus Lucas, 1849.	*Pagurus sculptimanus* Lucas, 1846.
Eupagurus cuanensis Thompson, 1843.	*Pagurus spinimanus* Lucas, 1846.
Eupagurus excavatus Herbst, 1791.	*Pagurus alatus* Fabricius, 1775.
Eupagurus variabilis Milne Edwards et Bouvier, 1892.	*Pagurus variabilis* (A. Milne Edwards et Bouvier, 1892).
Eupagurus bernhardus Linné, 1758.	*Pagurus bernhardus* (Linné, 1758).
Eupagurus Prideauxi Leach, 1815.	*Pagurus prideauxi* Leach, 1815.
Eupagurus anachoretus Risso, 1826.	*Pagurus anachoretus* Risso, 1827.
Eupagurus carneus Pocock, 1889.	*Pagurus carneus* (Pocock, 1889).
Eupagurus Chevreuxi Bouvier, 1896.	*Pagurus chevreuxi* (Bouvier, 1896).
Nematopagurus Edw. et Bouv., 1892.	*Nematopagurus* A. Milne Edwards et Bouvier, 1892.
Nematopagurus longicornis Milne Edw. et Bouv., 1892.	*Nematopagurus longicornis* A. Milne Edwards et Bouvier, 1892.
Catapaguroides Edw. et Bouv., 1892.	*Catapaguroides* A. Milne Edwards et Bouvier, 1892.
Catapaguroides timidus Roux, 1828.	*Catapaguroides timidus* (Roux, 1830).
Anapagurus Henderson, 1888.	*Anapagurus* Henderson, 1888.

Anapagurus laevis Thompson, 1843.
Anapagurus breviaculeatus Fenizia, 1937.
Anapagurus chiroacanthus Lilljeborg, 1856.
Anapagurus curvidactylus Chevreux et Bouvier, 1892.
Anapagurus brevicarpus Milne Edwards et Bouvier, 1892.
Anapagurus Hyndmanni Thompson, 1843.
Anapagurus bicorniger Milne Edwards et Bouvier, 1892.

Anapagurus laevis (Bell, 1846).
Anapagurus breviaculeatus Fenizia, 1937.
Anapagurus chiroacanthus (Lilljeborg, 1856).
Anapagurus curvidactylus Chevreux et Bouvier, 1892.
Anapagurus brevicarpus A. Milne Edwards et Bouvier, 1892.
Anapagurus hyndmanni (Bell, 1846).
Anapagurus bicorniger A. Milne Edwards et Bouvier, 1892.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Opinion 472. Addition to the *Official List of Generic Names in Zoology* of the generic name *Pagurus* Fabricius, 1775, with *Cancer bernhardus* Linnaeus, 1758, as type species (Class Crustacea, Order Decapoda). *Opin. int. Comm. Zool. Nom.*, **16**, 1957, pp. 213-276.

Bell, T., 1844-1853. A History of the British Stalk-eyed Crustacea. London, pp. i-lxv, 1-386, 174 fig.

Bouvier, E.-L., 1940. Décapodes Marcheurs. *Faune de France*, 37, pp. 1-404, 222 fig. texte, 14 pl.

Balss, H., 1912. Paguriden. *Wiss. Ergebn. deutschen Tiefsee-Exp. « Valdivia »*, 1898-1899, **20**, 2, pp. 86-124, 5 pl.

Forest, J., 1955. Pagurides. *Exp. océanogr. belge, Eaux côtières afr. Atl. Sud*, 1948-1949, *Res. scient.*, **3**, n° 4, pp. 21-147, 32 fig. texte, 6 pl.

Forest, J. et Holthuis, L. B., 1955. Application for a decision regarding the status of the generic name *Pagurus* Fabricius, 1775 (Class Crustacea, Order Decapoda) and application for the use of the Plenary Powers in regard thereto in certain circumstances. *Bull. Zool. Nomencl.*, **11**, 10, pp. 307-320.

Latreille, P. A., 1818. Pagure *in* : Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, **24**, pp. 358-367.

Lucas, H., 1846. Crustacés *in* : Histoire naturelle des Animaux articulés. I. (Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841 et 1842). *Sciences physiques*. Zool., I, pp. 3-88, pl. 1-8.

Pesta, O., 1918. Die Decapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie. Leipzig und Wien, pp. i-x, 1-500, 150 fig. texte, 1 carte h. t.

Risso, A., 1827. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale..., **5**, pp. i-viii, pp. 1-403, 10 pl. (daté de 1826).

Sherborn, C. D., 1923. Index Animalium. Sect. 2, pt. II, pp. cxxxiii-cxxxvi, 12--384.

Thompson, W., 1844. Report on the Fauna of Ireland : Div. *Invertebrata*. *Rep. Brit. Assoc. Adv. Sci.*, 1843, pp. 245-291.

Zariquiey Alvarez, R., 1956. Crustaceos Decapodos de la region de Cadaquès (España). *Vie et Milieu*, 1955, **6**, 2, pp. 397-409.

Holothuries des côtes de Sierra-Leone

2e note

Par Gustave Cherbonnier.

Trachythyone fallax n. sp.
(fig. 3, *a*-1).

Sierra-Leone, (Gambie), st. MB. 6/A. 3, par 13°30′ N — 17°10′O, prof. 39 mètres, 1 holotype.

Cette petite holothurie mesure à peu près 27 mm. de long. Le corps est légèrement incurvé (fig. 3, *e*), un peu renflé au milieu et il s'amincit progressivement jusqu'à l'anus. Son aspect est très semblable à celui de *Trachythyone elongata* Duben et Koren. Le tégument, d'un blanc grisâtre, est mince, rigide, bourré de spicules qui se voient par transparence. Les pieds, partiellement rétractiles et terminés par une petite ventouse non soutenue par un disque calcaire, sont petits aux extrémités du corps, bien plus grands au milieu. En partant de la bouche, ils sont d'abord assez espacés, disposés en quinconce, puis ils deviennent nombreux et serrés sur la face ventrale, moins nombreux sur la face dorsale ; ils se disposent à nouveau en quinconce au voisinage de l'anus.

Neuf tentacules jaunâtres, huit grands et un très petit. Couronne calcaire dont toutes les pièces ont le sommet bifide, alors que le bord postérieur, assez profondément échancré, est dépourvu de tout prolongements caudaux (fig. 3, *f*). Une grande et très grosse vésicule de Poli. Un long canal hydrophore avec un petit madréporite bien calcifié. Muscles longitudinaux épais, peu larges. Muscles rétracteurs fins, s'insérant au tiers antérieur du corps. Gonades faites de nombreux tubes simples, filiformes. Poumons ayant peu de digitations.

Les spicules du tégument, aussi bien ventral que dorsal, sont de deux sortes : des plaques très ajourées (fig. 3, *c*, *d*), pouvant s'allonger (fig. 3, *b*, *h*) pour devenir très grandes (fig. 3, *l*) ; des corbeilles assez profondes, à quatre perforations centrales, portant de 6 à 8 grosses digitations sur les bords (fig. 3, *a*). Les parois des pieds sont soutenues par de petits bâtonnets (fig. 3, *i*) et des plaques fortement incurvées (fig. 3, *g*). Les bâtonnets des tentacules sont droits (fig. 3, *j*) ou incurvés (fig. 3, *k*). Il n'existe pas de corpuscules crépus.

Rapports et différences.

Cette nouvelle espèce de Trachythyone présente des affinités étroites avec *Trachythyone elongata* D. et K., des mers d'Europe : même forme légèrement incurvée et amincissement de la région anale ; sensiblement la même répartition des pieds. Les spicules,

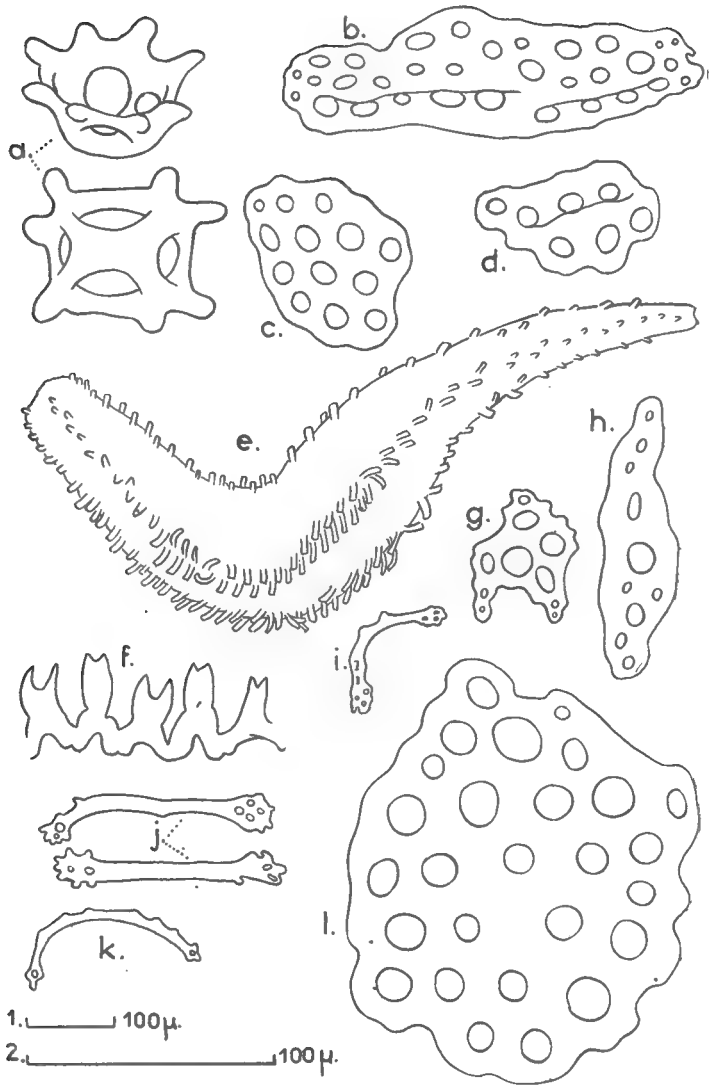


Fig. 3. — *Trachythyone fallax* n. sp.
e : × 4 ; *f* : × 6 ; *b, c, d, g, h, i. l* : éch. 1 ; *a, j, k* : éch. 2.

bien que différents, sont de même sorte ; mais les plaques de *Tr. fallax* sont plus épaisses et à plus grandes mailles alors que les corbeilles sont moins profondes et cerclées de piquants moins nombreux.

Parocnus ransoni Cherbonnier.

Sierra-Leone, station D. 4, estuaire de la Sierra-Leone River, prof. 10 mètres, 7 ex.

Synonymie : *Parocnus ransoni* Cherbonnier, 1949, p. 256 ; Cherbonnier, 1949, p. 164, pl. III, fig. 1-18.

Le plus grand exemplaire mesure 16 mm. de long sur 5 mm. de plus grand diamètre, le plus petit 10 mm. de long sur 3,5 mm. de diamètre. Trois sont fortement incurvés, les autres étant droits ; tous ont la partie caudale fortement amincie. Le plus grand exemplaire est d'un gris très clair, alors que les six autres sont gris foncé. Ils présentent tous les mêmes caractères que l'holotype et, notamment, la disposition caractéristique des spicules, bien visibles à travers le tégument.

Echinocucumis tenera n. sp.
(fig. 4, *a-i*).

Sierra-Leone, station MB.1/A.4, par 14°21′ N — 8°23′ O, profondeur 88 mètres.

Cette holothurie de petite taille est incurvée, la bouche et l'anus étant dressés vers le haut (fig. 4, *b*) ; elle mesure, redressée, environ 25 mm. de long. Le tégument est blanc jaunâtre, mince, rigide, rugueux, bourré de spicules.

Dix tentacules pommelés, deux grands, quatre moyens et quatre petits. Couronne calcaire (fig. 4, *a*) à interradiales triangulaires, à radiales étroites et bifides au sommet et portant postérieurement de courts appendices. Une vésicule de Poli. Un canal hydrophore avec madréporite libre, non calcifié, ayant l'aspect d'un chou-fleur. Muscles longitudinaux filiformes ; muscles rétracteurs très fins, s'attachant vers le milieu du corps. Gonades faites d'un grand nombre de gros tubes simples, bourrés d'œufs. Poumons très fins portant quelques rares ramifications. Vaste cloaque. Anus entouré de cinq petits pieds. Les pieds, répartis uniquement sur les radius, sont longs, fins, terminés par une ventouse soutenue par un minuscule disque calcaire percé de quelques grands trous ; ils sont très rares sur les radius dorsaux, plus abondants sur les radius ventraux, notamment au milieu du corps.

Le tégument est bourré de grandes plaques épaisses, allongées (fig. 4, *e*, *g*) ou très élargies (fig. 4, *f*), portant le plus souvent de fines pointes à l'un des sommets et des nodosités plus ou moins nombreuses entre les grandes perforations. On trouve aussi des plaques bien plus petites mais toujours noduleuses (fig. 4, *c*, *d*). Les parois des pieds sont soutenues par des bâtonnets incurvés dont souvent l'un des bras a subi une torsion (fig. 4, *i*). Les bâtonnets des digitations des tentacules sont très délicats (fig. 4, *h*), alors que ceux du tronc sont longs et épais.

Rapports et différences.

Cette nouvelle espèce d'*Echinocucumis* présente des affinités avec *Echinocucumis hispida* (Barrett), des Mers d'Europe et sa forme

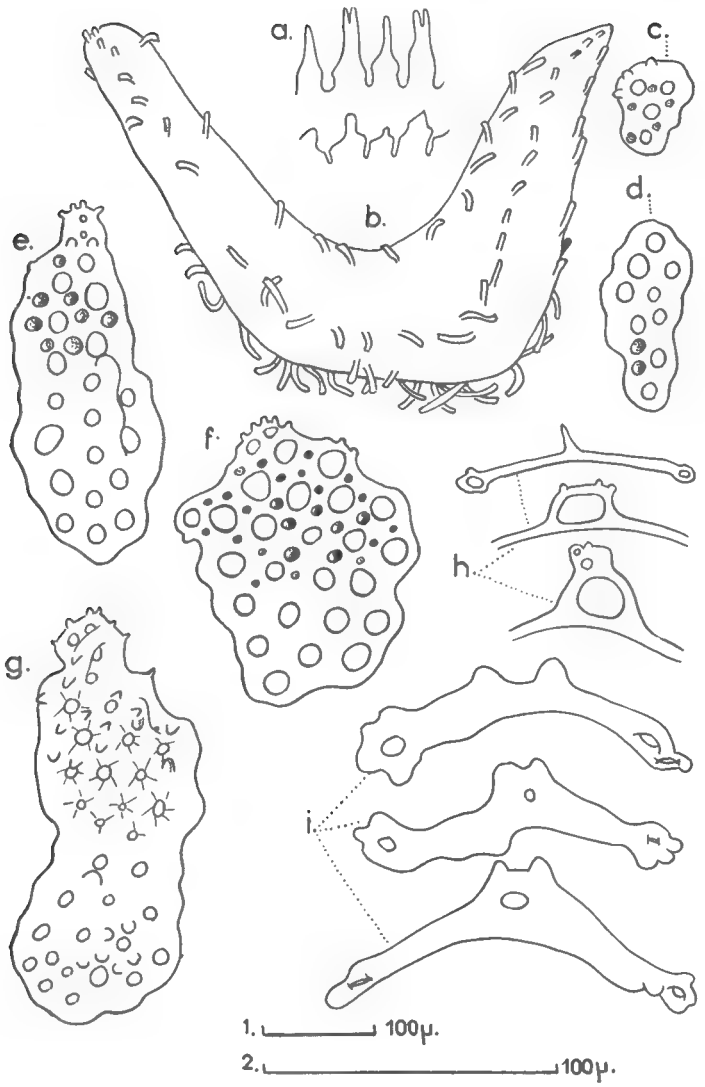


Fig. 4. — *Echinocucumis tenera* n. sp.
b : × 4 ; *a* : × 6 ; *c*, *d*, *e*, *f*, *g* : éch. 1 ; *h*, *i* : éch. 2.

atypica Deichmann, de la mer des Antilles, et également avec *E. paratypica* Ludwig et Heding, trouvé au large des côtes de la Somalie italienne par 1.289 mètres de profondeur. Mais, entre autres

différences bien marquées, les spicules de *E. tenera* ne présentent jamais la longue tige épaisse qui s'élève près de la périphérie des grandes plaques de *E. typica*, et l'aspect de notre nouvelle espèce est bien différent de celui de *E. paratypica*.

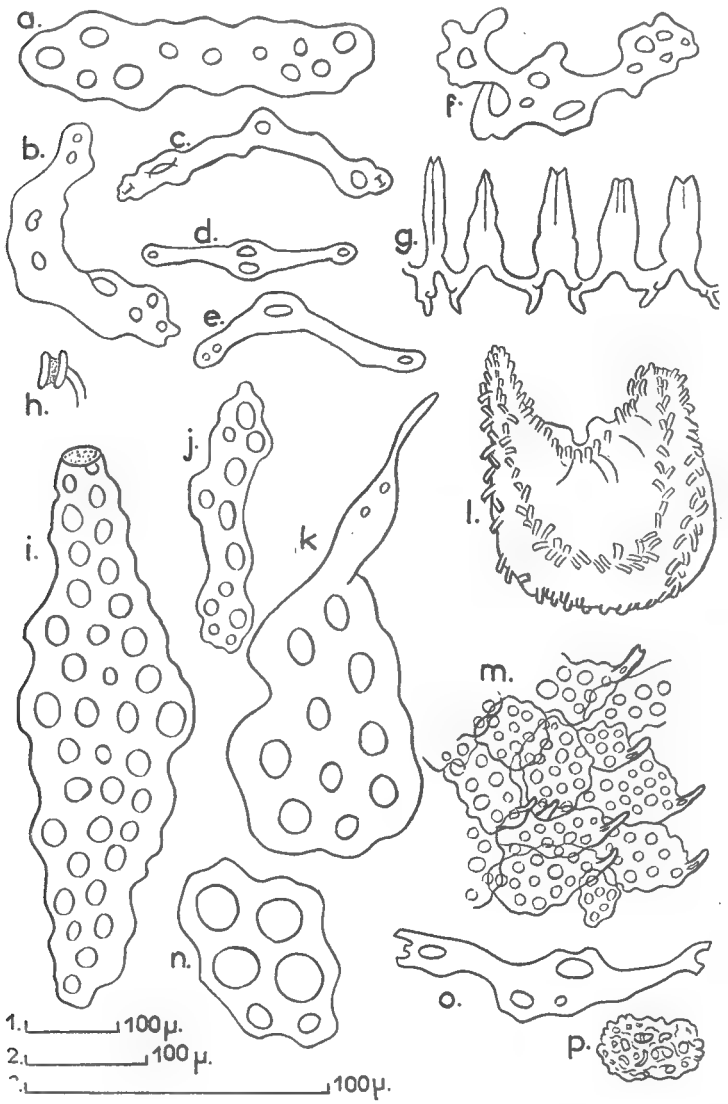


Fig. 5. — *Panningia curvata* n. sp.
l : × 3 ; *g*, *h* : × 12 ; *m* : éch. 1 ; *a-f*, *i-k*, *n*, *o* : éch. 2 ; *p* : éch. 3.

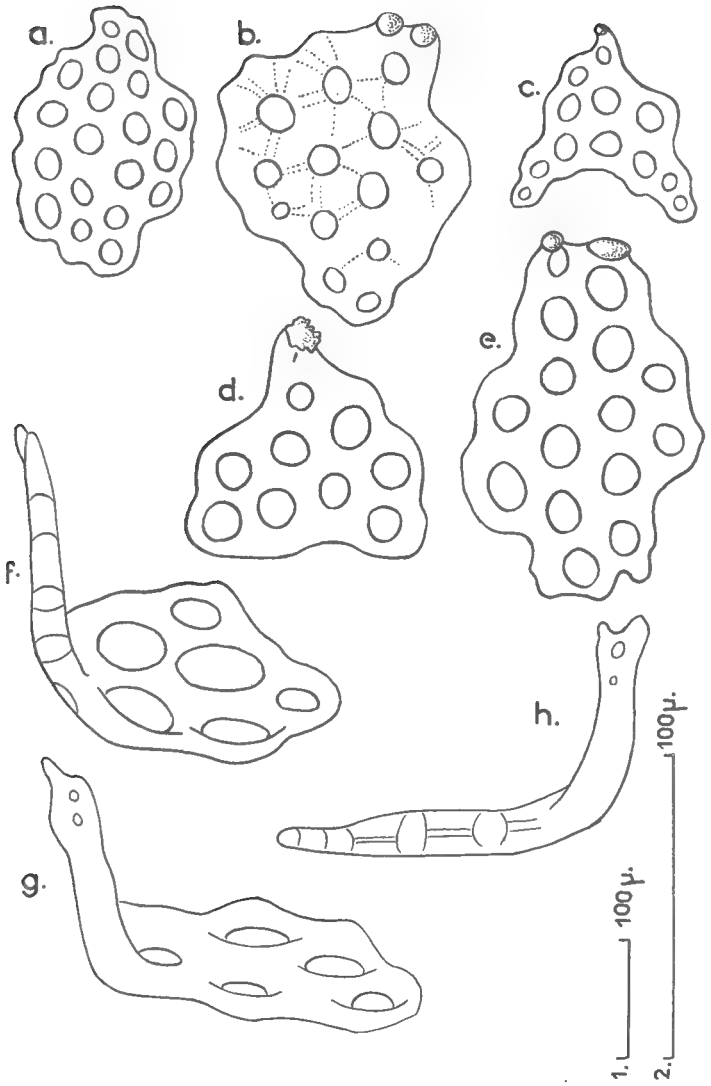


Fig. 6. — *Panningia curvata* n. sp.
a-e : éch. 1 ; *f-h* : éch. 2.

Genre **Panningia** n. g.

Diagnose. — Holothuries dendrochirotes ayant dix tentacules de taille égale. Corps recourbé en forme de U. Pieds répartis selon les

radius, bisériés, en quinconce ; pas de pieds interradiaires. Pas de dents anales. Tégument mince, avec une seule couche de spicules en forme de plaques imbriquées, largement perforées, portant à une extrémité une apophyse plus ou moins longue faisant un angle de 60 à 90° avec le plan de la plaque. Couronne calcaire faite de dix pièces, les radiales portant de très courts prolongements caudaux d'une seule pièce.

Type du genre : *Panningia curvata* n. sp.

Panningia curvata n. sp.
(Fig. 5, *a-p* ; fig. 6, *a-h*).

Sierra-Leone, estuaire de la Sierra-Leone River, prof. 8 mètres, 2 ex.

L'holotype (fig. 5, *l*) est fortement incurvé et le bivium est bien plus court que le trivium ; l'anus est légèrement effilé. Le tégument, très mince, est d'un gris sale. Les pieds sont répartis selon les radius en un double rang ; c'est un mélange de longs pieds cylindriques, terminés par une ventouse non soutenue par un disque calcaire, et de papilles coniques. Le tégument, translucide, laisse voir très nettement les spicules qui forment une mosaïque de grandes plaques perforées portant un prolongement effilé et dressé à une extrémité, si bien qu'à un faible grossissement, le tégument paraît couvert de petits pieds interradiaires (fig. 5, *m*).

Dix tentacules très ramifiés, de taille égale. Couronne calcaire bien calcifiée, à longues interradiales triangulaires, à radiales échancrées au sommet et portant deux courts prolongements à la partie postérieure (fig. 5, *g*). Une grosse vésicule de Poli. Un canal hydrophore (fig. 5, *h*). Un gros estomac musculeux. Muscles longitudinaux larges et minces ; muscles rétracteurs courts et épais. Gonades faites de gros tubes simples bourrés d'œufs. Poumons atteignant la longueur du corps, munis de courtes digitations translucides. Petit cloaque. Anus sans dents.

L'autre exemplaire, le syntype, est plus petit que l'holotype, mais présente les mêmes caractéristiques.

Les spicules du tégument ventral et du tégument dorsal sont identiques. Ce sont de très nombreuses plaques, comportant souvent un nombre élevé de perforations ; leur surface est lisse (fig. 5, *n*, fig. 6, *a*) ou légèrement noduleuse (fig. 6, *b*). D'autres spicules, plus petits, sont allongés (fig. 5, *a*, *j*). De plus, beaucoup de ces plaques portent, à une extrémité, un long prolongement formant un angle presque droit avec le plan de la plaque (fig. 5, *i*, *k* ; fig. 6, *b*, *c*, *d*, *e*). Ce prolongement est souvent cassé tandis qu'il est presque toujours intact dans les plaques de taille bien plus petite (fig. 6, *f*, *g*, *h*).

Les parois des pieds possèdent des bâtonnets de formes variées (fig. 5, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*). Les tentacules ont peu de spicules ; ce sont dex bâtonnets élargis au milieu (fig. 5, *o*)et de rares corpuscules crépus (fig. 5, *p*).

Rapports et différences.

Panningia curvata, par ses spicules portant une long prolongement à une extrémité, se rapproche des espèces appartenant aux genres de la Sous-famille *Ypsilothuriinae* Heding, notamment des *Echinocucumis* et des *Ypsilothuria*, dont elle a la forme en U. Mais les courts prolongements des pièces radiales de sa couronne calcaire l'apparentent aux espèces des genres *Athyone* Deichmann, *Pseudothyone* Panning, de la sous-famille des *Sclerodactylinae* Panning, si bien que l'on peut considérer le genre *Panningia* comme intermédiaire entre les deux sous-familles.

(à suivre.)

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Présence de l'Aurochs dans un dépôt de fond de vallée sèche a Orveau (Seine-et-Oise)

Par René Abrard.

Les formations de fonds de vallées sèches figurées sous la notation A sur la feuille de Melun au 80.000e s'étalent sur une superficie de plusieurs kilomètres carrés, dans le vallonnement entre buttes sableuses avec calcaires lacustres orienté NE-SW, entre Longueville et Bouville. Elles sont constituées par des sables de Fontainebleau remaniés avec fragments de calcaires d'Étampes et de l'Orléanais, généralement anguleux, mais parfois subroulés. Le dépôt qui présente des intercalations sableuses, est stratifié et prend fréquemment un aspect d'alluvions ; il est d'ailleurs exploité pour sable et gravillon. On y rencontre sporadiquement des blocs plus ou moins volumineux de grès stampiens et de lacustre, ainsi que des paquets de marnes blanches. Son épaisseur est de 1 m. 50 à 2 m. et son allure conduit à penser qu'il y a eu peut-être un transport par les eaux de ruissellement et non pas seulement éboulis à sec sur les pentes.

M. Dupuis, Directeur d'école à d'Huison-Longueville, m'a remis une vertèbre d'un grand Bovidé qui provient d'une gravière située à 1.200 m. environ à l'Est d'Orveau, au lieudit « la Justice » sur la parcelle 450-451 du cadatre, section C. Bien qu'incomplète en ce qui concerne les apophyses, elle peut être rapportée à la quatrième ou cinquième vertèbre cervicale de *Bison priscus* Boj. D'autres vertèbres auraient été recueillies, mais elles ont été dispersées.

DONS D'OUVRAGES

Raymond Furon. *Le Sahara. Géologie, ressources minérales, mise en valeur*, 1 vol. in-8, 300 pages, 22 cartes, Payot édit., Paris, 1958.

Le Sahara est un désert si parfait que personne ne nous l'avait jamais disputé. Depuis 1945, on en a entrepris l'exploration scientifique avec des moyens nouveaux et on y a découvert du pétrole. Ce sont là des richesses dont on ne peut encore évaluer l'importance définitive, mais qui attirent l'attention.

Dans la première partie de son ouvrage, M. Furon rappelle le cadre géographique, puis résume l'histoire du Sahara depuis les origines jusqu'à l'occupation française.

La seconde partie, la plus importante, traitée avec une compétence particulière, est consacrée à la structure géologique du Sahara, exposant, d'abord la stratigraphie générale, puis la géologie régionale. C'est une mise au point d'autant plus précieuse qu'elle tient compte des toutes dernières découvertes.

La troisième partie apporte des précisions sur les ressources minérales récemment découvertes : l'eau, le pétrole d'Hassi Messaoud et de l'Edjelé, les gaz naturels, le fer, le cuivre, le manganèse, etc. L'auteur cite des chiffres, des tonnages, des analyses.

A la fin de son livre, l'auteur expose les difficultés de la mise en valeur : sources d'énergie, moyens de transport, main-d'œuvre, situation politique et financière.

Il est intéressant de voir le dossier « Sahara » repris, complètement mis à jour et présenté sous tous ses aspects avec beaucoup de scrupule et d'exactitude scientifique.

(R. Abrard.)

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 30-5-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.

C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 30-5-1958.

Tome XXX 2e Série MARS 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 15 juillet 1958.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

F. K. Jouffroy et J. Lessertisseur. Notes sur la musculature de la main et du pied d'un Orang-outan (*Pongo pygmaeus* Hoppius) 111

J. Arnoult. Présence de *Testudo hermanni* F. G. Gmelin (Chélonien) en Normandie 123

J. Guibé et M. Lamotte. — Morphologie et reproduction par développement direct d'un Anoure du Mont Nimba, *Arthroleptis crusculum* Angel..... 125

M. Blanc. Sur quelques poissons des Iles Kerguelen rapportés par le Dr Bourlaud 134

M.-L. Bauchot-Boutin. Sur *Antennarius pinniceps* Commerson (Téléostéen Lophiiforme) et sa signification taxinomique..... 139

J. Spillmann. Sur deux poissons des collections du Muséum, témoins de l'existence au XIXe siècle, dans le lac Léman, de Corégones du type « *dispersus* ».. 144

S. Kelner-Pillault. Catalogue de quelques types d'Hyménoptères provenant de la collection de l'Abbé J. J. Kieffer..... 146

J. Carayon. Un nouvel *Anthocoridae* omphalophore de Côte d'Ivoire. (Hemiptera Heteroptera)..... 153

C. Juberthie. Révision du genre *Parisiro* (Opilions, Sironidae) et description de *Parasiro minor* n. sp..... 159

F. Grandjean. Observations sur les Oribates (38e série)..... 167

D. Guinot. Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae et Xanthidae) de l'île Mayotte. II. Xanthidae. (*suite*)..... 175

J. Forest. Les Pagures du Viêt-Nam. II. Sur quelques espèces du genre *Calcinus* Dana 184

G. Cherbonnier. Les Holothuries des côtes de Sierra Leone (3e note)..... 191

— Sur le genre *Globosita* n. n. = *Sphaerella* Heding et Panning (Holothuries dendrochirotes) 198

J.-L. Hamel. Matériaux pour l'étude caryo-taxinomiques des Saxifragacées. IV. Trois Saxifrages de la section *Kabschia* Engl..... 199

J. Arènes. A propos du *Carduncellus lucens* Ball..... 206

— *Centaurea sisymbriifolia, species orientalis nova*..... 210

— Un *Cirsium* nouveau pour la flore du Maroc et pour la science..... 212

Ed. Boureau. Contribution à l'étude anatomique des espèces actuelles de Ropalocarpaceae..... 213

E. Aubert de la Rue. Remarques sur les différents faciès du Précambrien dans le Nord-Est du Brésil..... 222

R. Soyer. La galerie téléphonique sous la Seine, entre la place Saint-Michel et la place du Chatelet, à Paris (Notice géologique)..... 234

R. Abrard. Bois fossile des alluvions modernes de l'Armançon à Vireaux (Yonne)..... 239

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 2.

425e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

6 MARS 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR E. SÉGUY

COMMUNICATIONS

Notes sur la musculature de la main et du pied d'un Orang-outan (Pongo pygmaeus *Hoppius*).

Par F. K. Jouffroy et J. Lessertisseur.

Introduction.

Poursuivant l'étude systématique de la myologie des membres des Primates, spécialement des Anthropomorphes, nous avons eu l'occasion de constater quelques nouvelles particularités (v. Jouffroy et Lessertisseur 1957) des muscles de la main et du pied chez un jeune mâle d'Orang-Outan, *Pongo pygmaeus* Hop., n° 1957-158 du Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum, provenant du parc zoologique de Vincennes.

Elles concernent, à des degrés inégaux, trois des plans musculaires qu'il est classique de distinguer dans l'autopode mammalien : longs fléchisseurs, contracteurs (ou courts adducteurs), interosseux ventraux et dorsaux (courts fléchisseurs et courts abducteurs). Nous tenterons de dégager séparément l'intérêt de chacune d'elles : les unes sont de simples anomalies individuelles, les autres des modalités particulières de certaines dispositions variables chez les Pri-

mates et, à ce titre, peuvent fournir des indications fonctionnelles ou, peut-être, phylogénétiques.

I. Plan des longs fléchisseurs.

a) *Absence des tendons destinés au 3e doigt de la main gauche.*

Tandis que la main droite montrait la disposition normale des longs fléchisseurs, chacun des doigts II à V recevant un tendon perforé du fléchisseur superficiel, un tendon perforant du fléchisseur profond, on constatait au médius gauche l'absence totale de ces tendons. Pourtant, très tôt isolé du fléchisseur profond de l'index, un tendon paraissait destiné au 3e doigt ; mais, dès le niveau du carpe, il s'anastomosait entièrement avec un autre tendon, lui-même issu du tendon du fléchisseur superficiel destiné à l'index (fig. 1). Il se produisait ainsi une sorte de court-circuit entre les deux fléchisseurs qui auraient dû mobiliser le médius.

En revanche, le lombrical, très bien développé, provenait normalement du tendon profond donnant lieu à cette anastomose et se trouvait de ce fait le seul muscle reliant le doigt à la masse des fléchisseurs. Dans ces conditions, la puissance de flexion de ce doigt était très faible ; une traction exercée sur les corps des muscles fléchisseurs n'agissait que sur les 2e, 4e, et 5e rayons, le 3e demeurant pratiquement paralysé.

En rapport avec cette déficience, ce doigt était d'ailleurs moins développé qu'il n'est normal, à la fois pour l'épaisseur et la longueur, nettement inférieure à celle de l'annulaire, quoique supérieure à celle de l'index (l'ordre normal est 3 — 4 — 2 — 5 — 1). Cette gracilité et cette brièveté étaient suffisantes pour avoir été remarquées sur le cadavre avant toute dissection.

Quoiqu'il arrive, rarement, que le tendon perforé d'un doigt (spécialement du 5e) manque chez les Primates, c'est le seul cas où nous ayions observé également l'absence de tendon perforant. Nous n'avons pu en trouver mention non plus dans la littérature scientifique.

b) *Origines variées des tendons perforés des orteils.*

Seul le pied droit a été disséqué. On sait que, chez les Primates et l'Homme même, l'origine des tendons perforants et perforés des orteils est variable. Pour ne parler que de ceux-ci, ils peuvent provenir normalement, soit du court fléchisseur plantaire, soit de petits faisceaux musculaires accolés aux tendons du fléchisseur tibial et déjà signalés par Gies (1868) et par Chudzinski (1874 et 1884). La première de ces dispositions est plutôt humaine, la seconde plutôt simienne (en ce sens qu'elle se rencontre généralement chez les Singes pour les trois orteils externes). Mais il est connu depuis longtemps que bien des intermédiaires, et aussi des dispositions différentes, existent, spécialement chez les Anthropomorphes.

Chez notre Orang (fig. 2), le court fléchisseur plantaire[1] fournissait les tendons perforés des deuxième et troisième orteils, ce qui, d'après nos observations et les auteurs consultés, paraît être le cas le plus fréquent chez les Pongidés. Plus originale était la provenance des perforés des quatrième et cinquième orteils. Celui-là était fourni par le fléchisseur tibial, le fléchisseur péronier donnant le perforant correspondant ; celui-ci

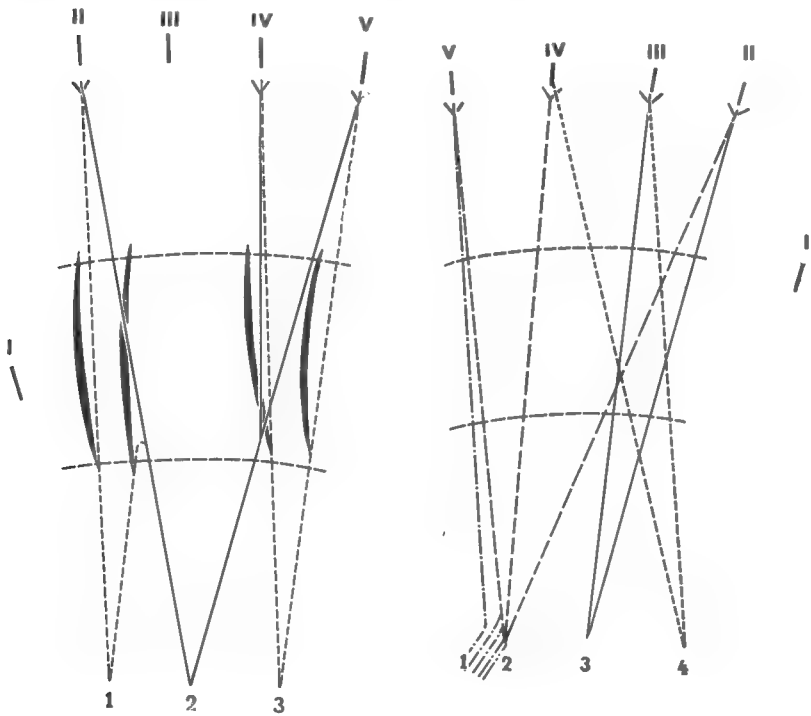


Fig. 1. Fig. 2.

Plan des longs fléchisseurs. (Les lignes transversales interrompues représentent les limites proximale et distale du métapode).

Fig. 1. — Main gauche. Face palmaire. 1. Fléchisseur profond, chef radial. 2. Fléchisseur superficiel. 3. Fléchisseur profond, chef cubital. Lombricaux en noir.

Fig. 2. — Pied droit. Face plantaire. 1. Chair carrée. 2. Fléchisseur tibial. 3. Court fléchisseur plantaire. 4. Fléchisseur péronier (Côtés tibial et péronéal intervertis proximalement pour la clarté. Lombricaux non figurés.)

par la chair carrée (muscle qui, comme le notait déjà Ledouble, 1897, fait très souvent défaut chez les Anthropomorphes), le perforant provenant ici du fléchisseur tibial. L'appareil accessoire de Chudzinski n'existait donc sur aucun tendon.

1. Le court fléchisseur plantaire est considéré ici, malgré son nom, comme appartenant au plan des longs fléchisseurs. En effet, selon Savalischin (1911), Loth (1931), etc., il provient phylogénétiquement du muscle long fléchisseur (tibial) des orteils.

Cette disposition reste jusqu'ici unique dans nos dissections et nos lectures. Quoique se rapprochant quelque peu de la disposition humaine normale, par l'importance accrue du court fléchisseur plantaire et la disparition de l'appareil accessoire de Chudzinski, elle est un nouvel exemple de l'extrême plasticité des muscles de cette région du pied, spécialement chez les Anthropomorphes.

c) *Absence des longs fléchisseurs du pouce et du gros orteil.*

Pas plus à la main qu'au pied, le premier doigt ne recevait la moindre trace de long fléchisseur. Il est connu, et nous l'avons rappelé ici-même (1957) à propos de la dissection d'un Chimpanzé, que le muscle long fléchisseur propre de ce doigt n'est presque jamais autonome chez les Singes, du moins sous son développement normal, et qu'il est souvent atrophié ou absent à la main des Anthromorphes [1].

De ceux-ci, l'Orang est l'espèce où il fait le plus couramment défaut. Parmi les auteurs consultés, seul Hepburn (1892) l'y a rencontré, mais seulement à la main, bien développé et indépendant du tendon de l'index. Si l'on remarque d'une part que l'Orang est, de tous les Anthropomorphes, celui dont le premier rayon est le plus réduit ; d'autre part que, parmi les autres Primates, seuls les Atèles et les Colobes, chez qui le pouce de la main est vestigial, manquent également tout à fait de long fléchisseur pour ce doigt, il devient clair que cette absence est en rapport avec le mode de locomotion suspendue pratiqué par ces formes. Le cas des Hylobatidés constitue cependant une exception.

II. Plan des contracteurs.

Signalés pour la première fois de façon explicite par Halford (1867), les contracteurs des doigts et des orteils, parfois nommés aussi, à la suite de Cunningham (1878, 1879) « courts adducteurs », forment un plan musculaire situé entre longs fléchisseurs et interrosseux ventraux. Ces muscles, normaux chez les Mammifères et particulièrement les Primates, sont réduits chez les Anthropomorphes, absents chez l'Homme, à l'exception des adducteurs du pouce et du gros orteil. Déjà étudiés par divers auteurs, en particulier Forster (1917), ils feront prochainement l'objet de notre part d'un article général. On se borne ici à leur description chez le spécimen considéré, intéressant à la fois par le degré d'involution qu'ils y manifestent, et par une anomalie unilatérale à la main.

1. Au pied de l'Homme même, le prétendu long fléchisseur propre du gros orteil (fléchisseur péronier) concourt en outre le plus souvent à la formation des tendons fléchisseurs des 2e et 3e orteils (v. déjà Struthers 1863).

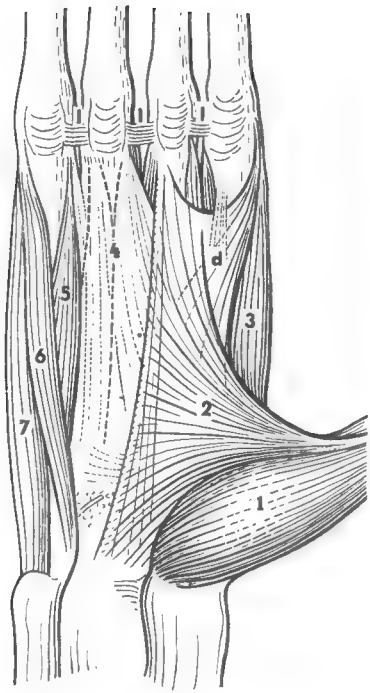


Fig. 3.

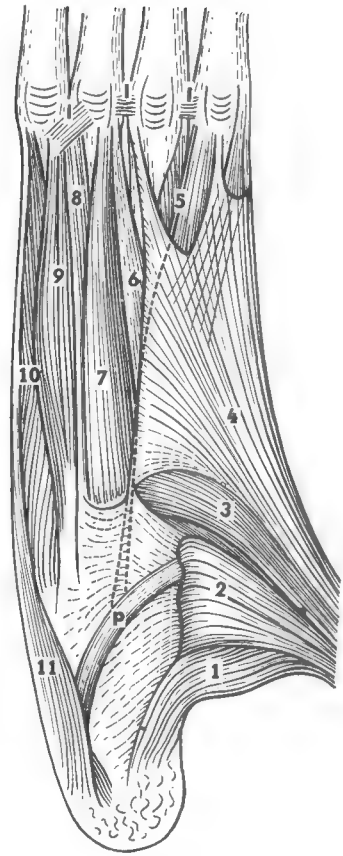


Fig. 4.

Plan des contracteurs.

Fig. 3. — Main droite. Face palmaire (fléchisseurs et lombricaux réséqués). 1. Abducteur et court fléchisseur du pouce (non distingués) ; 2. Adducteur du pouce (1er contracteur), oblique et transverse, avec *d.*, faisceau anormal (« *distrahens* ») abducteur de l'index. 3. Premier interrosseux dorsal. 4. Aponévrose palmaire (contracteurs des doigts IV et V) (par transparence, interosseux du IV). 5. Interosseux palmaire du V. 6. Court fléchisseur du V. 7. Abducteur du V. l., ligaments transverses intercapitulaires.

Fig. 4. — Pied droit. Face plantaire (fléchisseurs et lombicaux réséqués). 1. Abducteur du premier orteil. 2. Court fléchisseur du premier orteil. 3. Adducteur oblique et 4. adducteur transverse du premier orteil (premier contracteur). 5. Contracteur du deuxième orteil, vestigial. 6. Contracteur du quatrième orteil (aponévrose plantaire profonde). 7 et 8. Interrosseux palmaires interne et externe du IV. 9. Interosseux palmaire du V. 10. Court fléchisseur du V. 11. Abducteur du V. l., ligaments transverses intercapitulaires. *p.*, tendon du long péronier latéral.

a) *Degré d'involution des contracteurs.*

A la main comme au pied (fig. 3 et 4), le premier contracteur, ou adducteur du pouce, est seul bien développé, tant par son origine basipodienne (adducteur oblique) que par son origine aponévrotique et métapodienne (adducteur transverse), ces deux faisceaux étant relativement distincts au pied, mais en continuité à la main.

Le reste de ce plan présente un notable degré d'involution et tend à se résoudre en une plaque aponévrotique (aponévroses palmaire et plantaire profondes, dites aussi aponévroses interosseuses), où des tractus fibreux permettent toutefois de reconnaître plus que des traces des contracteurs du quatrième et, à la main, du cinquième rayons, normaux chez les Singes. Le contracteur du deuxième rayon n'est indiqué qu'au pied droit, par un très petit tendon sans éléments charnus. Un solide raphé médian, où prennent naissance d'une part les fibres transverses de l'adducteur du premier rayon et celles, d'autre part, qui représentent le contracteur du 4e, s'insère tout au long du 3e métapodien ; au pied un raphé semblable, moins développé, court sur la moitié plantaire extrême du 2e métatarsien et sert d'attache aux fibres distales de l'adducteur transverse du 1er orteil. Tandis qu'au pied la plaque des contracteurs, à l'exception des fibres charnues destinées au bord interne du 4e orteil, paraît s'arrêter vers l'extérieur au niveau du raphé médian (3e métatarsien), et laisse ainsi, fléchisseurs et lombricaux étant réclinés, apparaître les interosseux des 4e et 5e orteils, elle se poursuit à la main, sous forme d'une mince aponévrose contenant des fibres charnues destinées au 4e (des deux côtés) et au 5e doigts (côté externe), jusqu'au niveau du court fléchisseur de l'auriculaire, si bien que les interosseux n'apparaissent ici que par transparence. L'aponévrose palmaire profonde est ainsi mieux indiquée que son homologue plantaire.

Il en est de même des ligaments transverses intercapitulaires (*ligamenta transversa capitulorum*, ligaments intermétapodiens), tendus à ce niveau entre les capsules articulaires métapodio-phalangiennes, et qui paraissent représenter des épaississements distaux de ces aponévroses : à la main les trois ligaments situés dans les 2e, 3e et 4e espaces intercapitulaires sont également développés ; au pied, celui du 4e espace est le mieux marqué.

Par ces dispositions, l'Orang se révèle, avec le Chimpanzé, à peu près intermédiaire entre Cynomorphes et Hylobatidés d'une part, le Gorille et l'Homme d'autre part. Dans le premier de ces deux groupes, les contracteurs des rayons 2, 4 et 5 sont encore présents en tant qu'unités musculaires distinctes, quoique les deux premiers tendent à disparaître chez les Semnopithèques et surtout les Gibbons, tandis que l'aponévrose profonde et les ligaments intercapitulaires n'y existent pas encore. Dans le second groupe, l'aponévrose profonde et les ligaments intercapitulaires tendent à remplacer complètement les unités musculaires, lesquelles peuvent (surtout C5) exister encore chez le Chimpanzé.

b) *Faisceau de l'adducteur du pouce pouvant jouer le rôle d'abducteur de l'index.*

Si le contracteur (adducteur) de l'index, manquait totalement aux deux mains, on relevait par contre, à la main droite seulement, un faisceau anormal provenant de l'adducteur transverse du pouce, et dont certaines fibres allaient chercher origine jusqu'au raphé médian, sous celles, normales de ce muscle. Ce faisceau charnu plat, très superficiel, (faisceau *d* de la fig. 3), formant avec les fibres du 1er adducteur un angle obtus, appartenait incontestablement à la plaque des contracteurs ; et il allait s'attacher à la base de la 1re phalange de l'index, côté externe, sur l'aponévrose latérale, près du 1er interosseux dorsal, et palmairement par rapport à lui. Il surcroisait ainsi l'interosseux palmaire interne du 2e rayon, dont il était parfaitement distinct, et semblait pouvoir jouer, avec le 1er interosseux dorsal, qu'il doublait, le rôle d'abducteur de l'index.

Il ne paraît pas exceptionnel, chez les Anthropomorphes, de voir s'ébaucher, à côté des faisceaux (*contrahentes*), subsistant de la disposition simienne primitive, des faisceaux antagonistes (*distrahentes*, en quelque sorte), par lesquels l'aponévrose profonde s'attache aussi aux côtés des doigts situés à l'opposé de l'axe d'adduction de l'autopode. Forster (1917) en signale chez l'Orang, aux trois doigts internes, et nous en avons observé aussi, peu marqués, pour les côtés radiaux des 3e et 4e doigts de notre individu, ainsi que pour le côté péronéal du 4e orteil d'un Chimpanzé. Mais ces faisceaux restent généralement faibles et tendineux, alors que celui-ci était bien développé et entièrement charnu.

Nous pensons toutefois que sa formation est en rapport avec le même phénomène d'envahissement et de renforcement de la région palmaire distale par les tractus fibreux ou charnus, les uns longitudinaux, les autres transversaux, qui contribuent à la formation de l'adducteur transverse d'une part, de l'aponévrose profonde et des ligaments intercapitulaires d'autre part, aux dépens des muscles contracteurs internes involués et, par conséquent, de la mobilité unitaire des doigts.

Ajoutons que, dans la partie correspondante du pied, l'adducteur de l'hallux tendait aussi à étendre son insertion sur le côté tibial du 2e orteil, mais, ici, par rattachement à l'aponévrose latérale du doigt et accolement au premier interosseux dorsal, dont il était peu distinct en cette région.

III. Plan des interosseux.

Dans l'ensemble, les muscles interosseux sont très développés et montrent à la main et au pied une disposition rappelant, par certains côtés, la disposition simienne, par d'autres la disposition humaine. La distri-

bution des interosseux dorsaux du pied était simienne, c'est-à-dire que deux muscles dorsaux symétriques s'insèrent de part et d'autre du 3e orteil, qui peut être ainsi considéré comme axial (et non du 2e comme chez l'Homme).

Ceci est presque général chez l'Orang, où la distribution humaine n'a été que très rarement observée (Fick 1895, Michaelis 1903), alors qu'elle est plus fréquente chez le Chimpanzé et surtout le Gorille.

Par contre, ceux des interosseux ventraux qui s'attachent distalement du même côté qu'un interosseux dorsal (c'est-à-dire du côté tourné vers l'axe constitué par le 3e rayon), tout en conservant une terminaison distincte sur l'aponévrose latéro-dorsale du doigt, étaient, aussi bien au pied qu'à la main, relativement fusionnés avec cet interosseux dorsal (voir toutefois ci-dessous, § *a*), ce qui est une disposition presque humaine, encore qu'elle puisse exister aussi chez divers Singes, en particulier les Gibbons ; différente en tous cas de celle présentée habituellement par le Chimpanzé.

Le premier interosseux dorsal (indistinct du ventral situé du même côté) n'était pratiquement bipenné ni à la main, ni au pied, ne s'insérant presque pas au 1er métapodien, mais essentiellement au basipode et au 2e métapodien (disposition simienne). Les autres dorsaux étaient normalement bipennés.

Deux faits exceptionnels ont toutefois retenu notre attention.

a) *Report de la terminaison de l'interosseux palmaire externe du 4e doigt sur le 3e.*

A la main gauche, la base de la 1re phalange du 4e doigt, côté externe, ne recevait pas d'interosseux. Le faisceau, inséré normalement de ce côté sur le 4e métacarpien, allait se terminer sur l'aponévrose latérale de la 1re phalange du médius, au delà du 3e interosseux dorsal (lui-même inséré à la base de cette phalange).

Il en résultait que toute la moitié distale du côté externe du 4e métacarpien était à nu, n'étant recouverte par aucun muscle, afférent ou efférent, (fig. 5).

Cette disposition, impliquant en fait le transfert de l'insertion distale d'un interosseux d'un doigt à l'autre, est bien difficile à expliquer. Elle montre en tous cas que ces petits muscles sont susceptibles de variations plus étendues qu'il ne paraîtrait logique de le supposer, et rend à la fois plus aisé à admettre, quoique non moins difficile à concevoir, le transfert analogue de la terminaison de l'interosseux dorsal du 3e au 2e orteils, observé souvent chez le Chimpanzé et le Gorille, et qui a dû nécessairement se produire, à un moment ou à l'autre de l'évolution, dans la genèse du pied humain. Cette modalité n'est cependant conforme ni à celles que paraissent indiquer certaines autres variations observées chez le Gorille et chez l'Homme (dont nous avons fait état ailleurs pour tenter d'expliquer ce passage, v. Lessertisseur 1958), ni au fait dont nous abordons maintenant la description.

b) *Ebauche d'un interosseux dorsal externe du 2e orteil.*

Au pied droit, où les interosseux dorsaux présentaient la disposition simienne normale évoquée ci-dessus, existait toutefois, à l'extrémité distale du métatarsien du 2e rayon, l'ébauche charnue d'un interosseux dorsal externe. Ses fibres musculaires naissaient du tiers extrême de la face latérale de l'os, dans sa région dorsale, au-delà de l'insertion de la partie externe du deuxième interosseux dorsal, et au-dessus de l'interosseux palmaire externe du 2e rayon, desquels elles étaient parfaitement distinctes ; elles s'achevaient par un tendon plat inséré à la base de la 1re phalange du même orteil, figurant ainsi un interosseux dorsal réduit à sa partie distale, et dont le rôle ne pouvait être évidemment que très faible (fig. 6).

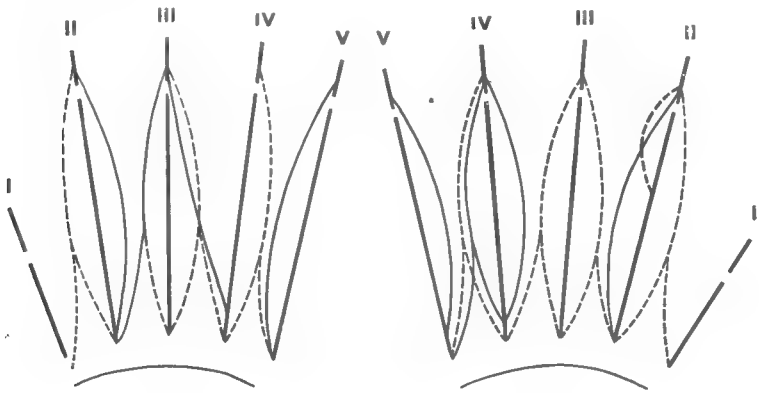


FIG. 5. FIG. 6.

Plan des interosseux. (En traits pleins, les interosseux ventraux, en traits interrompus, les dorsaux. Courts fléchisseurs des 1er et Ve rayons non figurés).

FIG. 5. — Main gauche. Face palmaire (par erreur, l'interosseux dorsal externe du III a été partiellement représenté en trait plein).

FIG. 6. — Pied droit. Face plantaire.

Cette néoformation évoque, de façon cette fois impérative, la tendance à l'acquisition de l'interosseux dorsal humain correspondant, connu exceptionnellement chez les Anthropomorphes. Mais le véritable interosseux dorsal du 2e espace, l'interosseux simien, ne s'en trouvait nullement réduit. On rappellera évidemment à ce propos les cas où, comme dans le Gorille de HEPBURN (1892) et l'Australien de CAMPBELL (1936), deux interosseux dorsaux pour le 2e et le 3e orteils coexistaient complètement dans ce même espace intermétatarsien [1], réalisant ainsi la transition idéale.

1. Disposition également observée par nous chez un chimpanzé (n° 1957-160).

Conclusion.

Le seul compte-rendu d'une dissection, même appuyé par la comparaison avec d'autres cas, personnels ou puisés dans la littérature scientifique, ne peut évidemment donner lieu à des considérations très générales. Il nous paraît pourtant que la quantité relativement grande des anomalies ou des particularités rencontrées ici, comme d'ailleurs lors de la dissection de beaucoup d'Anthropomorphes, demande quelque commentaire.

Alors que la diposition des muscles de l'autopode des Cynomorphes semble assez stable, celle de ce sous-ordre présente, par comparaison, deux tendances, sinon toujours claires et faciles à distinguer, sur lesquelles du moins la réflexion peut s'exercer avec intérêt. Ces tendances donnent lieu à des variations, en apparence minimes, qui ne peuvent être constatées que par une dissection très attentive ; ce pourquoi les auteurs qui ont traité en général de la musculature de ces espèces n'ont pu toujours leur accorder une considération suffisante.

L'une est le renforcement de la solidité de la paume et du pouvoir de flexion des doigts, ce qui se fait au détriment de leur mobilité individuelle, en particulier de celle du pouce, qui tend à se réduire. Le mode de locomotion, dit brachiateur, pratiqué ici, est évidemment en cause [1]. A cet ordre de faits se rattachent avrc vraisemblance, parmi les particularités décrites ici, l'absence de long fléchisseur au premier rayon, l'involution des contracteurs, avec formation d'un puissant adducteur transverse, d'une aponévrose profonde et de ligaments intercapitulaires, et l'importance de la musculature interosseuse.

L'autre tendance concerne le rapprochement avec l'anatomie humaine. Bien qu'une filiation entre Anthropomorphes actuels et Homme soit hors de question, un certain parallélisme se traduit sur quelques points, par exemple l'importance croissante prise par le court fléchisseur plantaire dans la constitution des tendons perforés des orteils, l'involution des contracteurs avec formation de ligaments intercapitulaires, la liaison des interosseux ventraux et dorsaux situés du même côté des rayons digitaux, enfin l'apparition éventuelle d'un interosseux dorsal externe du 2e orteil. L'Orang lui-même, bien qu'à cet égard plus éloigné de l'Homme que le Chimpanzé et surtout le Gorille, manifeste à quelque degré une évolution en ce sens. On ne peut cependant invoquer dans son cas la tendance à la marche terrestre ou à la bipédie mais tout au plus l'accroissement général du poids corporel.

1. On peut se demander cependant pourquoi certaines variations se manifestent parfois au même degré au pied qu'à la main.

Sans prétendre apporter ici de réponse à ces questions, réponse qui devrait être fondée sur une masse de faits infiniment plus considérable, bornons-nous à noter ce que ces deux simples listes suffisent à montrer : tandis que les deux tendances qu'elles traduisent sont opposées en plusieurs points essentiels (flexion du pouce, mobilité unitaire des doigts, axe d'adduction du pied), elles se recouvrent sur d'autres (involution des contracteurs, formation de l'aponévrose profonde et des ligaments intermétapodiens) — et, de toute façon, sont souvent très souples et susceptibles de degrés et de combinaisons variées. La théorie de l'origine arboricole et même, selon certains, brachiatrice, de la lignée humaine n'est donc pas, au premier abord, comme on le prétend parfois, directement établie, ou même indiscutablement étayée, par l'analogie des dispositions musculaires de l'autopode chez l'Homme et les grands Singes.

Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum.

OUVRAGES CITÉS

Campbell (B.), 1936. The foot musculature of an Australian, a Hawaiian and a Chinese. *Amer. J. Phys. Anthrop.*, **21**, pp. 19-28.

Chudzinski (T.), 1874. Nouvelles observations sur le système musculaire du nègre. *Revue d'Anthrop.*, **3**, pp. 21-41.

— 1884. Quelques notes sur l'anatomie de deux nègres. *Ibid.*, **13**, pp. 603-616.

Cunningham (J.), 1878. The intrinsic muscles of the hand of the Thylacine, Cuscus and Phascogale. *J. Anat. and Physio.*, **12**, pp. 434-444.

— 1879. The intrinsic muscles of the mammalian foot. *Ibid.*, **13**, pp. 1-16.

Fick (R.), 1895. Vergleichend-anatomische studien an einem erwachsenen Orang-Utan. *Archiv. f. Anat. u. Physiol.*, pp. 1-100.

Forster (A.), 1917. Die *Musculi contrahentes* und *interossei manus* in der Saügetierreihe und beim Menschen. *Ibid.*, pp. 101-378.

Gies (T.), 1868. Der *flexor digitorum pedis communis longus* und seine varietäten. *Reichert u. Du Bois Reymond's Archiv. f. Anat., Physiol., u. Wissensch. Medicin.*, **10**, pp. 231-239.

Halford (G. B.), 1863. Not like man bimanous and biped, nor yet quadrumanous, but cheiropodous. Melbourne, Watson-McKinnon, 18 p.

Hepburn (D.), 1892. The comparative anatomie of the muscles and nerves of the superior and inferior extremities of the Anthropoid Apes. *J. Anat. and Physiol.*, **26**, pp. 149-186, 324-356.

Jouffroy (F. K.) et Lessertisseur (J.), 1957. Particularités musculaires de l'avant-bras et de la main chez un Chimpanzé. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **29**, pp. 121-126.

Ledouble (A. F.), 1897. Traité des variations du système musculaire de l'Homme et de leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique, t. II. Reinwald, Paris.

Lessertisseur (J.), 1958. Doit-on distinguer deux plans de muscles interosseux à la main et au pied des Primates ? *Ann. Sc. Nat., Zool.*, **20** (1957), pp. 77-104.

Loth (E.), 1931. Anthropologie des parties molles. Masson, Paris.

Michaelis (P.), 1903. Beiträge zur vergleichende Myologie des *Cynocephalus babuin, Simia satyrus* und *Troglodytes niger. Archiv. f. Anat. u. Physiol.*, pp. 205-256.

Sawalischin (M.), 1911. Der *Musculus flexor communis brevis digitorum pedis* in der Primatenreihe, mit spezieller Berücksichtigung der menschlicher Varietäten. *Morphol. Jahrb.*, **42**, pp. 557-663.

Struthers (J.), 1863. On the error of regarding the *flexor pollicis pedis* of man as normally a flexor of the great toe only. *Edinb. Med. and Chir. J.*, **9**, p. 84.

Présence de Testudo hermanni *F. G. Gmelin (Chélonien) en Normandie.*

Par J. Arnoult.

La plus grande confusion a toujours existé dans la dénomination des Tortues terrestres que l'on est à même de trouver en France.

Ces Chéloniens, au nombre de deux, sont surtout représentés :

1. Par la Tortue grecque, *Testudo graeca* Linné, que l'on importe chaque année en grand nombre d'Afrique du Nord, mais qui n'est pas vraiment acclimatée, bien qu'elle puisse subsister de nombreuses années en liberté dans la nature ; elle se reproduit mal sous nos climats et les cas de pontes suivis d'éclosions sont fort rares.

2. Par la Tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* F. G. Gmelin, qui elle, est indigène, et vit normalement en petites colonies dans certaines forêts méditerranéennes.

Avant de donner des détails sur la présence de la Tortue d'Hermann en Normandie, il semble bon de rappeler que depuis la révision en 1925 du genre *Testudo* par Flower, l'ancienne *Testudo graeca*, originaire de Grèce, est devenu *Testudo hermanni*, et *Testudo iberica* Pallas, typiquement africaine, se dénomme actuellement *Testudo graeca*.

Depuis cette rectification de nomenclature, il y a toujours confusion entre ces deux espèces de Tortues, et il est bon je crois, de rappeler brièvement les différences morphologiques qui existent entre elles.

Testudo graeca Linné. — La carapace est de forme ovalaire allongée, elle se termine normalement par une seule plaque marginale supracaudale ; il existe une plaque nuchale ; la plaque sus-caudale est simple. Le sternum est mobile en arrière ; la queue est courte non terminée par un revêtement corné. Il existe un gros tubercule conique à chaque cuisse sur la face postérieure. La coloration générale de la carapace est olivâtre avec une large tache noire sur chaque plaque. Cette espèce atteint 30 centimètres de long.

Cette Tortue vit de préférence dans les endroits découverts et très ensoleillés.

Testudo hermanni F. G. Gmelin. — La carapace se termine normalement par deux plaques marginales supracaudales symétriques.

Le sternum est absolument immobile en arrière. Il n'existe pas de tubercule conique aux cuisses et la queue, caractère très important, est longue et terminée par un revêtement corné. La forme générale de la carapace est assez variable mais beaucoup plus ronde et plus élevée que *Testudo graeca*. Le nombre des plaques marginales est constamment de 25. La coloration générale est assez claire, tirant sur le jaune paille pour les jeunes individus. Longueur 30 cm.

Cette Tortue semble préférer les lieux boisés et assez frais mais comme tous les Chéloniens elle fait de longues stations au soleil.

Il est bon de signaler qu'une variété de cette espèce *Testudo hermanni robertmertensi* a été décrite par H. Wermuth en 1952, mais il semble qu'elle n'existe pas d'une façon certaine en France, mais qu'elle soit plutôt localisée en Espagne.

L'habitat normal de *Testudo hermanni* embrasse le sud de l'Europes les Balkans, la Grèce, l'Italie et la plupart des Iles méditerranéennes. En France, elle a été signalée en petites colonies isolées dans le massif des Maures, dans l'Estérel, le Roussillon et les Pyrénées orientales, mais jamais dans une contrée aussi septentrionale que la Normandie.

Il existe en effet une colonie prospère de cette espèce dans le Calvados, en forêt de Cinglay, sur la route de Caen à Flers, qui nous a été signalée par Monsieur Bastidon.

Cette présence étonnante a été vérifiée depuis, et il semble que ces Tortues étaient connues des habitants avant 1939.

On peut évaluer cette colonie, à plusieurs centaines d'individus de tous âges et de toutes tailles, cantonnés, principalement semble-t-il, dans le Sud-Ouest, dans des vallons sablonneux et bien exposés.

Il est difficile d'émettre une opinion sur l'origine de ces Tortues, et le plus plausible serait d'imaginer qu'il s'agit d'une introduction ancienne et d'une acclimatation réussie.

Labiratoire de Zoologie du Muséum (Reptiles et Poissons).

OUVRAGES CONSULTÉS

Angel (F.), 1946. Reptiles et Amphibiens (Faune de France), pp. 171-176, 3 fig.

Chabanaud (P.), 1925. La Tortue grecque dans le Midi de la France. Guillemot et De La Mothe, Paris.

Wermuth (H.). *Testudo hermanni robertmertensi* n. subsp. und ihr Vorkommen in Spanien. *Senckenbergiana B.* 33, Frankfurt a M.

Flower Major (S. S.), 1925. Contribution to our Knowledge of the Duration of live in Vertebrate Animal. III. Reptiles. *Proc. Zool. London*, pp. 929-932.

Morphologie et reproduction par développement direct d'un Anoure du Mont Nimba, Arthroleptis crusculum *Angel.*

Par J. Guibé et M. Lamotte.

L'espèce *Arthroleptis crusculum* a été décrite par F. Angel en 1950 sur du matériel — une dizaine de spécimens — provenant du Mont Nimba en Guinée-Française [1]. Plusieurs dizaines d'autres spécimens ont pu être capturés depuis au cours de nouvelles recherches faites dans les divers biotopes de cette région. L'existence de telles séries et le parfait état de conservation des nouveaux exemplaires permettent de préciser certains points de la diagnose originelle et de mieux définir ainsi les caractéristiques de l'espèce. Ces détails s'avèrent indispensables si l'on veut pouvoir distinguer *A. crusculum* des autres espèces du genre *Arthroleptis*, dont la complexité systématique est considérable en raison de l'absence presque totale de caractères utilisables pour définir les espèces.

En même temps s'est trouvée précisée la répartition écologique de cet *Arthroleptis* et un aspect remarquable de sa biologie : un développement direct des jeunes, qui sortent tout métamorphosés d'œufs à gros vitellus déposés, au nombre d'une quinzaine, dans des nids aménagés dans le sol, à quelques centimètres de profondeur.

Caractères morphologiques de l'espèce (fig. 1).

— Espèce de petite taille, ne dépassant pas 2 cm de longueur totale.

La tête est relativement grosse, à peine plus longue que large ; sa longueur est comprise de 2,3 à 2,6 fois dans celle du corps. La langue est cordiforme, avec une petite papille ronde à son quart antérieur. Le museau est arrondi, le canthus rostralis peu marqué. Les narines sont un peu plus rapprochées de l'extrémité du museau que de l'œil ; l'espace qui les sépare l'une de l'autre est sensiblement égal à la distance entre l'œil et la narine et à l'espace interorbitraire. Ce dernier est égal à la largeur de la paupière supérieure. L'œil est grand, son diamètre horizontal un peu plus court que le museau. Le tympan est petit, assez éloigné de l'œil, peu dis-

1. Mission M. Lamotte, 1941-1942.

tinct, de forme plus ou moins ovale ; son diamètre vertical est presque égal à la distance œil-narine.

Les doigts sont obtus ; le 1 plus court que le 2 ; celui-ci nettement plus long que le 4. Les tubercules sous-articulaires sont globuleux et saillants. La base des doigts et la région palmaire sont garnies de gros tubercules arrondis (fig. 2).

La patte postérieure est courte. L'articulation tibiotarsienne

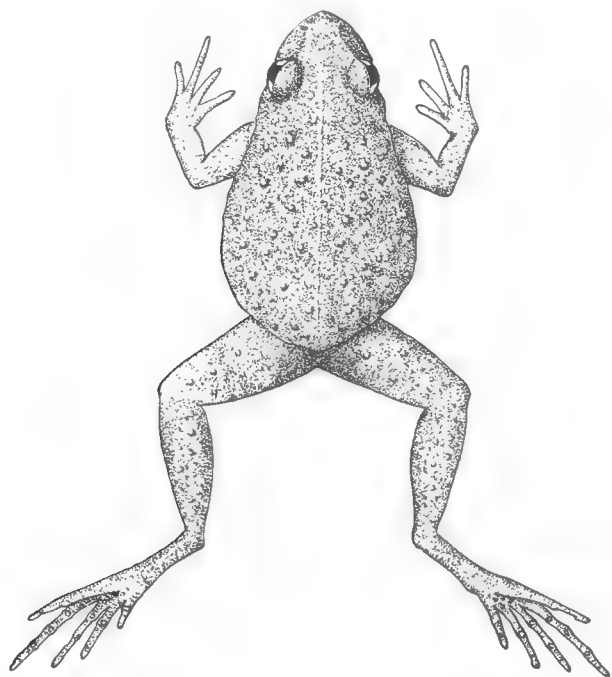


Fig. 1. — *Arthroleptis crusculum* Angel. Femelle adulte.

atteint l'œil. Le fémur est aussi long ou à peine plus court que le tibia. La longueur de ce dernier est comprise de 1,9 à 2,6 fois dans celle du corps. Le pied, sans le tarse, est à peine plus court que le tibia. Les orteils sont obtus, le III plus long que le V ; il n'existe pas de palmure. Les métatarsiens externes sont unis sur toute leur longueur. Les tubercules sous-articulaires sont arrondis et saillants ; le tubercule métatarsien interne est gros et plus ou moins globuleux. A la base des orteils, II, III, IV, on remarque, en arrière du tubercule sous-articulaire, un petit tubercule basal saillant auquel font suite des tubercules surnuméraires plus ou moins alignés le long des métatarsiens (fig. 2).

Les téguments sont chagrinés, avec des verrucosités éparses sur le dos, plus nombreuses sur les flancs et les jambes. Souvent il existe une très fine ligne saillante médio-dorsale. La face inférieure des cuisses et l'abdomen sont grossièrement granuleux.

La coloration est uniformément ardoisée sur le dos, sans dessin ni taches. La face inférieure est blanchâtre, plus ou moins abondamment saupoudrée de foncé, sur la gorge, la poitrine, les côtés de l'abdomen et les cuisses. Le pourtour de la mandibule est marqueté de blanc et de brun.

La plus grande femelle que nous ayons examinée (19,5 mm de

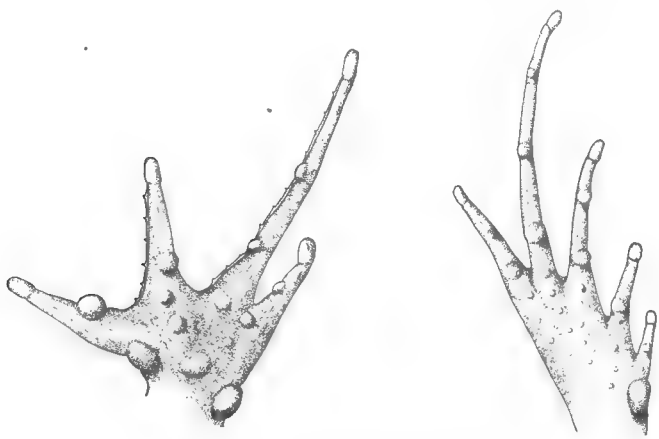


Fig. 2. — *Arthroleptis crusculum* Angel.
A gauche : main d'un ♂ adulte. — A droite : pied.

long) renfermait dans ses oviductes des ovules mesurant 2,5 mm de diamètre.

Particularités du mâle. — Les mâles présentent les mêmes caractéristiques générales que les femelles mais aussi un certain nombre de particularités. La main est remarquable, par l'allongement du doigt 3 qui est nettement plus long que la moitié de la longueur du tibia. Les doigts 2 et 3 sont garnis sur leur bord externe de petites épines saillantes (fig. 2).

Les téguments sont plus verruqueux que chez les femelles, en particulier sur les flancs et l'abdomen, dont les granulations sont surmontées de petites épines. Sans doute s'agit-il d'un caractère sexuel saisonnier. Il existe un volumineux sac vocal sous la gorge.

La coloration est brun noirâtre, sans trace de dessins dorsaux, les flancs irrégulièrement rembrunis. Sur la face ventrale, identique par ailleurs à celle de la femelle, le sac vocal est fortement pigmenté.

Nous avons pu étudier un grand nombre d'individus dont les tailles s'échelonnent de 4,5 à 19,5mm. Chez les très jeunes exemplaires, la livrée offre le caractère que l'on retrouve chez la plupart des Batraciens juvéniles : une teinte de fond sombre saupoudrée d'un très fin pointillé argenté. Chez les formes de plus grande taille, la teinte dorsale est brune avec un dessin plus sombre en forme de triangle dont la base interorbitaire, est soulignée de clair (fig. 3). Elle est suivie par deux taches en losange ou hexagone dont l'antérieure est plus petite que la postérieure. La netteté de ces taches varie selon les individus, elles sont parfois indistinctes, l'animal est alors de teinte brune plus ou moins foncée. Quelques individus présentent une fine ligne blanche médio-dorsale.

Fig. 3. — *Arthroleptis crusculum* Angel. Juvénile.

L'un des caractères principaux d'*A. crusculum* est l'existence de tubercules plantaires dont la netteté varie selon l'âge. D'une façon à peu près générale on peut établir l'évolution suivante :

A — Individus de moins de 5 mm de longueur totale : les tubercules sont indistincts, leur emplacement à peine indiqué par une tache claire.

B — Individus de 5 à 10 mm : les tubercules basaux aux orteils II, III et IV sont plus ou moins distincts, les autres surtout indiqués par des taches claires ou de légères saillies visibles sous un fort grossissement et en lumière rasante.

C — Au-delà de 10 mm : au moins un tubercule basal net, sinon les trois ; les surnuméraires plus ou moins distincts, au maximum chez les formes en période de reproduction pour lesquelles l'ensemble des granulations tégumentaires apparaissent plus marquées.

Il est évident que l'état de conservation des individus joue un rôle important dans l'appréciation de ce caractère ; il est rare cependant que l'un des tubercules basaux ne puisse être distingué.

Répartition géographique et localisation écologique.

Tous les spécimens de *A. crusculum* connus à ce jour proviennent du Mont Nimba ou de son pourtour immédiat. Il n'est cependant pas exclu, compte tenu de l'absence presque totale de prospections erpétologiques importantes dans l'Ouest Africain en dehors du Nimba, que l'espèce puisse être retrouvée ailleurs ; peut-être existe-t-elle notamment dans les paysages assez semblables de la chaîne du Simandou, à une centaine de kilomètres plus au nord.

La plupart des individus capturés, au nombre d'une centaine, l'ont été dans des biotopes herbacés, assez souvent au voisinage de galeries forestières ; quelques autres ont été pris dans des maquis ou formations buissonnantes. Le fait le plus remarquable est que la majorité d'entre eux, plus des trois quarts, proviennent de zones élevées de la montagne. *A. crusculum* est ainsi l'un des rares Batraciens qui atteignent les crêtes mêmes du Nimba, où plusieurs individus ont été pris au-dessus de 1.600 m. Il vit là au contact du Batracien vivipare *Nectophrynoides occidentalis* Angel, d'ailleurs bien plus abondant que lui à cette altitude. De fait, dans la plupart des relevés quantitatifs de faune effectués dans la prairie sommitale, *A. crusculum* est absent, alors que *N. occidentalis* pullule : ainsi sur quatre prospections intégrales faites en saison des pluies dans la prairie d'altitude au voisinage du Mont Tô, vers 1.650 m, et correspondant à une surface de 100 m², plus de 400 *Nectophrynoides* ont été capturés et aucun *Arthroleptis*.

(16 Pa) prairie Mont Tô, 1650 m., 7 août.... 0 *A. crusculum* (111 *Nectophrynoides*).

(30 Pa) prairie Mont Tô, 1600 m., 25 août.... 0 *A. crusculum* (80 *Nectophrynoides*).

(51 Pa) prairie Mont Tô, 1650 m., 20 sept.... 0 *A. crusculum* (80 *Nectophrynoides*).

(117 Pa) prairie Mont Tô, 1.650 m., 22 sept.... 0 *A. crusculum* (135 *Necto phrynoides*).

Les secteurs de la prairie d'altitude où vit *A. crusculum* correspondent manifestement à ceux qui sont les plus pauvres en *Nectophrynoides* : tels sont le Pierré Richaud et le versant oriental de la montagne au-dessus de Bié. Nous avons ainsi noté, dans quelques relevés quantitatifs correspondant chacun à une surface prospectée de 25 m², les résultats suivants :

(128 Pa) prairie Pierré Richaud, 1.600 m., 22 oct.... 6 *A. crusculum*, 1 *Nectophrynoides*.

(116 Pa) prairie vers Pierré Richaud, 1.450 m., 11 sept..... 1 *A. crusculum*, 1 *Nectophrynoides*.

(28 Pa) prairie vers Pierré Richaud, 1.400 m., 24 août.... 7 *A. crusculum*, 0 *Nectophrynoides*.

(130 Pa) prairie vers Pierré Richaud, 1.400 m., 28 oct.... 5 *A. crusculum*, 0 *Nectophrynoides*.

(31 Pa) prairie versant Bié, 1.400 m., 26 août.... 2 *A. crusculum* 0 *Nectophrynoides*.

De plus, à l'encontre de *N. occidentalis*, qui ne descend jamais au-dessous de 1.200 m. d'altitude, *A. crusculum* n'est pas exclusivement cantonné dans les prairies sommitales. Il se retrouve, et en plus grande abondance, à des altitudes moindres, notamment entre 1.400 et 900 m. La densité de l'espèce peut y être, en certains points et à certaines périodes de l'année — en saison des pluies, de juillet à octobre, — assez importante :

(39 Pa) prairie versant Bié, 1.000 m, 2 sept.... 13 *A. crusculum*, 0 *Nectophrynoides*.

(40 Pa) prairie plateau Zouguépo, 1.000 m, 8 sept..... 18 *A. crusculum*, 0 *Nectophrynoides*.

Mais *A. crusculum* se retrouve plus bas encore, sur les plateaux à 700-900 m. notamment, et même dans les savanes du piedmont, à 500 m. d'altitude, au voisinage immédiat de la montagne (capturés à Ziéla, Blandé, Bakoré) :

(125 Sa) savane Bakoré, 500 m., 8 oct., sur 25 m² : 7 *A. crusculum*.

En dehors de ces diverses captures faites en milieux herbacés, plusieurs spécimens ont été pris dans la zone de maquis et de buissons qui couvrent la crête méridionale de la chaîne, au-dessus de Nion, à 1.300-1.400 m. Il nous semble en outre que l'espèce se réfugie en partie dans les buissons des zones de lisière et dans les galeries forestières lorsque vient la saison sèche. Elle n'en reste pas moins essentiellement une forme de milieux herbacés, ainsi qu'en font foi la grande majorité des lieux de capture, et cela à l'encontre de nombreux autres *Arthroleptis* de la région.

Cycle annuel et mode de reproduction.

Un nombre assez notable des spécimens de *A. crusculum* capturés sont des individus juvéniles ; certains sont même très jeunes, leur taille n'atteignant pas 8 mm alors que l'adulte atteint 20 mm. Il est ainsi possible, en comparant les captures faites aux diverses époques de l'année, de déterminer dans une certaine mesure la période de reproduction de l'espèce et les grandes lignes de son cycle annuel.

En pleine saison des pluies, le nombre des individus juvéniles est particulièrement important ; ils représentent la majorité des captures. Plus précisément, les très jeunes individus se trouvent surtout en juin, juillet, plus rarement en août, et les juvéniles plus avancés en septembre et octobre, vers la fin de la saison des pluies. En saison sèche et en première saison des tornades, avant le début de la vraie saison des pluies, les seuls individus capturés sont au contraire des adultes. Des femelles pleines d'œufs prêts à être pondus ont été observées en avril, en mai et dans la première moitié de juillet.

De ces diverses observations, il ressort que *A. crusculum*, comme la plupart des Batraciens de la région, se reproduit essentiellement dans la première partie de la saison des pluies, entre avril et juillet. Les jeunes effectuent leur développement durant la saison des pluies où ils sont nés et deviennent adultes en trois ou quatre mois, mais ils ne se reproduisent qu'après la saison sèche, c'est-à-dire à l'âge de onze mois environ. La proportion élevée des jeunes par rapport aux adultes semble montrer d'autre part que la durée de vie de l'espèce est brève et ne dépasse sans doute pas deux ans.

Le mode de reproduction et de développement de l'espèce, fort original pour un Anoure, nous a été révélé par la découverte, dans le sol humide du maquis qui couvre une partie de la crête du Nimba vers la frontière libérienne, d'un nid renfermant une quinzaine d'œufs de grande taille (3,5 mm de diamètre). Parmi eux, il en était deux déjà éclos et qui avaient donné naissance à deux minuscules *Arthroleptis* appartenant indubitablement à la forme *A. crusculum*, seule représentée d'ailleurs dans ce secteur élevé de la montagne (1.400 m.).

Arthroleptis crusculum Angel a donc ainsi un développement direct se déroulant, sans phase aquatique aucune, dans un nid aménagé à quelques centimètres de profondeur sous la surface du sol (fig. 4). Le nid forme une petite excavation de un à deux centimètres de diamètre, aux bords assez réguliers, semblant tapissée de mucus. La ponte est constituée d'une quinzaine d'œufs très riches en vitellus, dont la taille — 3,5 mm de diamètre — est extrêmement grande pour une si petite espèce. Elle rappelle assez celle d'un gros Escargot comme notre *Hélix pomatia* d'Europe, avec seulement un nombre trois ou quatre fois moins élevé d'œufs.

Ce développement mène à la naissance de jeunes entièrement métamorphosés, semblables, aux dimensions près, à leurs parents. La vie larvaire sous forme de têtard aquatique se trouve donc entièrement escamotée et les métamorphoses s'effectuent au cours de la vie embryonnaire à l'intérieur de l'œuf, de sorte que l'espèce se trouve être totalement indépendante du milieu aquatique.

Un tel développement direct n'est pas inconnu chez les Anoures où l'on connaît un certain nombre d'espèces, appartenant à des familles différentes, qui déposent leurs pontes hors de l'eau, le plus souvent dans le sol. Tel est le cas de divers Microhylidae appartenant aux genres *Breviceps*, *Oreophryne*, *Cophixalus* et *Asterophrys*, de *Sminthillus* (Cuba) parmi les Brachycephalidae, d'espèces du genre *Hylodes* parmi les Leptodactylidae. Chez les Ranidae, *Discodeles opisthodon* (Nouvelle-Guinée) et *Cornufer guentheri* (Philippines) pondent dans des crevasses du sol et les œufs se développent directement sans stade larvaire libre. Il en est de même chez les *Arthroleptis (Arthroleptella) lightfooti* du Cap et, selon Noble, d'*Arthroleptis stenodactylus* d'Afrique du Sud.

Il semble d'ailleurs assez probable que plusieurs autres espèces

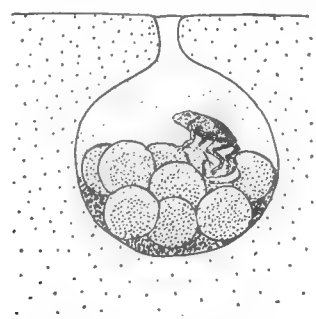


Fig. 4. — Schéma du nid d'*Arthroleptis crusculum* Angel.

d'*Arthroleptis* offrent un mode de reproduction et de développement analogue et se soient elles aussi libérées de la nécessité d'un développement aquatique sous forme de têtards.

Conclusion.

Par un mécanisme entièrement différent, *A. crusculum* se trouve avoir ainsi réalisé une adaptation à la vie terrestre qui équivaut à celle du petit Crapaud vivipare *Nectophrynoides occidentalis*, caractéristique lui aussi du peuplement batrachologique du Nimba, Les deux formes coexistent d'ailleurs partiellement, ainsi que nous l'avons vu, dans les zones élevées de la montagne ; plus exactement elles s'y sont partagé certains biotopes peu propres à la vie des Batraciens à développement aquatique normal.

Dans les régions les plus élevées et les plus ennuagées de la montagne, *Nectophrynoides* l'emporte nettement sur *A. crusculum*. Si, en effet, le nombre des jeunes d'une « couvée » d'*Arthroleptis* semble plutôt supérieur à l'effectif moyen d'une portée de *Necto-*

phrynoides, les jeunes *Arthroleptis* naissent de bien plus petite taille que les *Nectophrynoides* ; ce fait constitue un très lourd handicap devant le danger que constituent les divers prédateurs, particulièrement nombreux durant le début de la saison des pluies. Le nid lui-même, placé fort près de la surface du sol, est exposé aux intempéries, en particulier aux excès de pluies comme aux périodes de sécheresse. Il est également très exposé aux prédateurs, même de petite taille, comme les Carabiques ou les Myriapodes Chilopodes, qui abondent. Enfin les très jeunes *A. crusculum* peuvent fort bien servir de proies aux *Nectophrynoides*, tandis que la taille de ces derniers à la naissance — 7 à 8 mm — les rend déjà moins vulnérables. Ces faits suffisent sans doute à expliquer la totale suprématie des *Nectophrynoides* dans la plus grande partie de la prairie et notamment au-dessus de 1.400 m des crêtes.

Nectophrymoides a toutefois des exigences climatiques — besoin durant plusieurs mois de vie active d'une atmosphère saturée d'humidité et de crachin — et des exigences pédologiques — besoin de fissures profondes dans le sol lui permettant de résister au dessèchement intense de la prairie en saison sèche — qui limitent très étroitement son domaine. Dans la partie septentrionale de la chaîne (Pierré Richaud) et sur le versant oriental au-dessus de Bié, trop exposés aux vents desséchants, et d'une façon générale au-dessous de la zone des nuages persistants de saison humide, l'espèce se trouve donc pratiquement éliminée. C'est dans ce secteur encore montagnard mais débarrassé de la concurrence des *Nectophrynoides* que les peuplements de *A. crusculum* sont les plus importants. Sur des pentes encore abruptes d'où l'absence de collections d'eau non courante exclut la plupart des autres espèces de Batraciens, il profite seul de l'avantage fondamental que constitue son mode de développement direct.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
du Muséum.
Laboratoire de Zoologie de l'Ecole Normale
Supérieure.

Sur quelques poissons des Iles Kerguelen rapportés par le Dr Bourlaud.

Par Maurice Blanc.

Le Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum vient de recevoir un nouveau lot de poissons provenant des Iles Kerguelen. Il s'agit de poissons capturés au cours de la mission 1956-1957 par le Docteur Jacques Bourlaud, Médecin des Troupes Coloniales. Cette collection très modeste vient compléter de façon fort heureuse les précédentes collections reçues de cette île lointaine. Elle comprend trois familles appartenant toutes trois à l'ordre des Perciformes et au sous-ordre des *Trachinoidei*.

1° Famille des *Chaenichthyidae*.

— *Chaenichthys rhinoceratus*, Richardson. Deux exemplaires de 350 mm de longueur standard. C'est une espèce bien connue et déjà représentée dans notre collection.

— *Chaenichthys rugosus*, Regan. Deux exemplaires mesurant respectivement 300 et 330 mm de longueur standard. Cette seconde espèce n'existait pas encore dans notre collection et semble beaucoup moins connue que la première, avec laquelle elle a d'ailleurs probablement été souvent confondue.

Les deux espèces ont en effet un aspect très voisin, avec une tête de grande dimension par rapport au reste du corps, un museau allongé et aplati en forme de spatule et une bouche pouvant s'ouvrir très largement (ce qui leur a valu le nom de « Grande Gueule »). Les deux espèces ont le dessus du museau orné d'une épine rostrale faisant penser à une petite corne de rhinocéros. Les différences principales portent sur le diamètre oculaire qui est plus grand (compris 5 fois 1/2 à 7 fois 1/4 dans la longueur de la tête) chez *C. rhinoceratus* que chez *C. rugosus* (compris 7 fois 1/4 à 8 fois) et sur le nombre de plaques osseuses garnissant la ligne latérale supérieure ; il en existe 69 à 84 chez *C. rhinoceratus* et seulement de 62 à 65 chez *C. rugosus*. Ces deux espèces semblent caractéristiques des Iles Kerguelen [1].

1. A titre de curiosité il faut ajouter que ces deux espèces sont dépourvues de pigment sanguin ; leur cœur et leurs branchies ont un aspect blanc crémeux. Ce sont

A titre d'indication, vu le peu d'exemplaires de *C. rugosus* existant dans les collections mondiales, nous avons cru bon d'indiquer les chiffres suivants, relevés sur les deux exemplaires du Dr J. Bourlaud.

Longueur standard..	300 mm	330 mm
Longueur de la tête..	112 mm	122 mm
Diamètre de l'œil...	14 mm	16,5 mm
Nageoire dorsale....	IX-30 rayons	IX-30 rayons
Nageoire anale.....	28 rayons	28 rayons
Nageoire pectorale..	18 rayons	18 rayons

2o Famille des *Harpagiferidae.*

— *Harpagifer bispinnis* (Schneider). Deux exemplaires mesurant 44 et 55 mm de longueur standard. C'est une espèce largement répandue dans les mers australes ; elle est très commune à marée basse, dans les flaques parmi les pierres et les rochers, mais peut présenter d'importantes variations de coloration. C'est ainsi que la teinte de ces deux nouveaux exemplaires est nettement plus claire que celle des échantillons qui figuraient déjà au laboratoire.

3o Famille des *Nototheniidae.*

— *Notothenia cyanobrancha* Richardson. Neuf exemplaires dont la longueur standard s'échelonne entre 52 et 75 mm. C'est une espèce qui n'a jamais été signalée autre part qu'aux Iles Kerguelen où elle semble assez fréquente. Elle figurait déjà dans notre collection.

Le dessus de la tête, ainsi qu'une grande partie des joues et des opercules sont nus. L'espace interorbitaire est relativement étroit (compris 5 à 6 fois 1/2 dans la longueur de la tête). Les écailles du corps sont cténoïdes.

Formule radiaire : D : IV-VI, 33-36.
A : 30-34
Pect. : 20-21.

— *Nothothenia coriiceps.* Richardson. Deux exemplaires de 56 mm de longueur standard. C'est une espèce dont l'habitat est assez vaste et qui nous a déjà été rapportée de Terre-Adélie par le Dr. J. Sapin Jaloustre (expédition 1949-51) et par le Dr J. Cendron (expédition 1950-52). Nous ne l'avions pas encore des Kerguelen où elle a pourtant été signalée dès 1844 par Richardson.

Le dessus de la tête ainsi qu'une partie des joues et des opercules

des poissons qui doivent se contenter de l'oxygène dissous dans leur plasma sanguin ; ils sont peu actifs et ont un métabolisme très faible (travaux en cours du Pr. J. T. Ruud à Oslo).

sont nus également, mais l'espace interorbitaire est plus large que dans l'espèce précédente. Il est compris de 3 fois 2/3 à 5 fois dans la longueur de la tête. Les écailles du corps sont cycloïdes.

Formule radiaire : D : III-VII, 35-40.
A : 27-31.
Pect : 17-18

Les deux exemplaires rapportés par le Dr Bourlaud sont des individus jeunes ; ils présentent à l'extrémité de chaque nageoire pectorale une grosse tache noire qui n'existe pas chez l'adulte.

*
* *

En ajoutant les Poissons ci-dessus aux Poissons déjà rapportés des Iles Kerguelen pour la collection du Laboratoire des Pêches Coloniales nous pouvons établir la liste suivante :

Ordre des Rajiformes.

(Sous-ordre des Rajoidei).

Famille des *Rajidae.*

Raja murrayi Gunther : 1 exemplaire ♀ de 410 mm (coll. P. Paulian — M. Angot) [1].

Ordre des Gadiformes.

Famille des *Muraenolepidae.*

Muraenolepis marmoratus, Gunther : 2 exemplaires de 320 et 115 mm (coll. P. Paulian — M. Angot).

Ordre des Perciformes.

(Sous-ordre des Trachinoidei).

Famille des *Chaenichthyidae.*

Chaenichthys rhinoceratus, Richardson : 1 exemplaire momifié de 320 mm (coll. Aubert de la Rue). — 1 crâne (coll. R. Aretas). — 1 exemplaire de 360 mm. (coll. R. Aretas). — 2 exemplaires de 340 et 71 mm (coll. P. Paulian — M. Angot). — 2 exemplaires de 350 mm (coll. J. Bourlaud).

Chaenichthys rugosus. Regan : 2 exemplaires de 300 et 330 mm (coll. J. Bourlaud).

1. *Raja eatoni*, Gunther qui avait été également capturée par P. Paulian n'a malheureusement pas été rapportée à Paris.

Flamille des *Harpagiferidae.*

Harpagifer bispinnis (Schneider) : 16 exemplaires de 43 à 73 mm (coll. R. Aretas). — 9 exemplaires de 45 à 69 mm (coll. P. Paulian — M. Angot). — 2 exemplaires de 44 et 55 mm (coll. J. Bourlaud).

Famille des *Nototheniidae.*

Notothenia acuta, Gunther : 1 exemplaire de 162 mm (coll. P. Paulian — M. Angot).

Notothenia mizops, Gunther : 1 exemplaire de 47 mm (coll. P. Paulian — M. Angot).

Notothenia rossii, Richardson : 4 exemplaires de 80 à 190 mm (coll. R. Aretas). — 2 exemplaires de 175 et 370 mm (coll. P. Paulian — M. Angot).

Notothenia cyanobrancha, Richardson : 1 exemplaire de 145 mm (coll. R. Aretas). — 24 exemplaires de 35 à 205 mm (coll. P. Paulian — M. Angot). — 9 exemplaires de 52 à 75 mm (coll. J. Bourlaud).

Notothenia coriiceps, Richardson : 2 exemplaires (jeunes) de 56 mm (coll. J. Bourlaud).

Conclusion : Ce tableau récapitulatif nous montre que les deux *Chaenichthys rugosus* Regan et les deux jeunes *Notothenia coriiceps* Richardson constituent l'intérêt principal de la collection du Dr. J. Bourlaud. Il nous montre aussi que la faune ichthyologique des Iles Kerguelen est peu riche et surtout peu variée ; les espèces capturées sont toujours les mêmes ; de plus elles appartiennent pour la plupart à un même groupe (*Nototheniidae* et familles voisines) lequel est vraiment caractéristique des mers antarctiques et subantarctiques.

BIBLIOGRAPHIE

Blanc (M.). Poissons recueillis aux Iles Kerguelen par le Docteur Aretas. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., 1951, XXIII (5), pp. 493-496, 1 fig.

Blanc (M.). Poissons rapportés par le Dr Jean Sapin-Jaloustre de l'Expédition Antarctique Française 1949-1951 en Terre Adélie. *Ibid.*, 1952, XXIV (3), pp. 251-253.

Blanc (M.). Poissons recueillis aux Iles Kerguelen par P. Paulian (1951) et M. Angot (1952). *Ibid.*, 1954, XXVI (2), pp. 190-193.

Boulenger (G. A.). Pisces, *in* : *Report on the Collections of Natural History*

made in the Antarctic region during the voyage of the « Southern Cross », London, 1902, pp. 174-189, pl. XI-XVIII.

DOLLO (L.). Poissons, in : *Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica* (1897-1899), Anvers, 1904, pp. 1-240, 12 pl.

GUNTHER (A.). Fishes, in : An account of the petrological, botanical and zoological collections made in Kerguelen Land and Rodriguez during the Transit of Venus Expedition in the years 1874-1875. *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, 1879, 168, p. 166.

GUNTHER (A.). Report on the Shore Fishes procured during the Voyage of H. M. S. Challenger in the years 1873-1876. *Challenger Reports* 1880, 1 (6), pp. 1-82, 32 pl.

MONOD (Th.) et DOLLFUS (R. P.). Sur quelques animaux rapportés par E. AUBERT de la RUE des Iles Australes (Kerguelen et St Paul). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1932, LVII, pp. 56-76 (Poissons, pp. 74-76).

NORMAN (J. R.). Fishes, in : B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition (1929-1931). *Rep. B.A.N.Z. Antarct. Res. Exped.*, sér. B, 1937, 1 (2), pp. 49-88, 11 fig.

NORMAN (J. R.). Coast Fishes. Part. III. The Antarctic Zone. *Discovery Reports*, 1938, XVIII, pp. 1-105, 1 pl.

NYBELIN (C.). Antarctic Fishes. Scientific results of the Norvegian Antarctic Expeditions (1927-1928), n° 26. *Det Norske Videnskaps Akademi I. Oslo*, 1947, 76 p., 6 pl.

REGAN (C. T.). Fishes, *in* : *British Antarctic Expedition* (1910), Zool. I, 1914, pp. 1-54, 13 pl.

RICHARDSON (J.). Fishes, in : *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Erebus and Terror* (1839-1843). London, 1844-1848, pp. I-VIII et 1-139, 60 pl.

ROULE (L.), ANGEL (F.) et DESPAX (R.). Poissons, *in* : *Deuxième expédition antarctique française de J. Charcot* (1908-1910), Paris, Masson, 1913, pp. 1-24, 4 pl.

SMITT (A.). Poissons de l'expédition scientifique à la Terre de Feu (I. Nototheniae), *in* : *Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Academiens Handlingar*, Stockholm, 1897, 23 (3), pp. 1-37, 3 pl. et 1899, 24 (5), pp. 1-80, 6 pl.

VAILLANT (L.). Poissons, *in* : *Expédition antarctique française de J. Charcot* (1903-1905), Paris, Masson, 1907, pp. 1-51.

Sur Antennarius pinniceps *Commerson (Téléostéen Lophiiforme) et sa signification taxinomique.*

Par M.-L. Bauchot-Boutin.

La détermination des Antennariidés (Téléostéens Lophiiformes) des côtes orientales et occidentales d'Afrique a donné lieu, de la part de plusieurs auteurs, à de nombreuses confusions.

Il m'a semblé, en consultant des travaux récents, que les noms d'*Antennarius scaber* Cuv. 1817, et *Antennarius pinniceps* Comm. *in* Cuv. Val. 1837, étaient vraisemblablement attribués aux individus d'une même espèce, les auteurs anglais ayant adopté l'épithète de *pinniceps* les français celui de *scaber*. Delais (1951) est le seul qui émette quelques doutes sur l'identité de ses spécimens avec l'*Antennarius scaber* décrit par Cuvier.

Le but de nos recherches est de mieux définir les espèces *Antennarius scaber* et *Antennarius pinniceps* en se reportant aux descriptions originales, de préciser les caractères différentiels, d'établir les synonymies, en un mot de rechercher la validité des deux noms spécifiques [1]. Afin de mettre mieux en lumière les erreurs qui sont à l'origine de cette confusion, nous exposerons ce problème en respectant l'ordre chronologique.

En 1798, Lacépède, dans l'Histoire Naturelle des Poissons, donne de la Lophie histrion — *Lophius histrio* L. 1758 — une description complète. Nous notons en particulier : « ... immédiatement derrière l'ouverture de la bouche, on voit une prolongation, ou un filament cartilagineux et élastique qui soutient deux appendices alongés et charnus... Nous avons trouvé dans les manuscrits de Commerson la description d'une Lophie (en note *Antennarius antennâ tricorni*) dont nous avons fait graver la figure d'après un des dessins de ce célèbre voyageur. Ce cartilagineux a de trop grands rapports avec l'histrion pour que nous n'ayons pas dû les rapporter l'un et l'autre à la même espèce. Voici en effet la seule différence qui les distingue, et qui, si elle est constante, ne peut constituer qu'une variété d'âge ou de sexe, ou de pays. Le filament élastique qui s'élève derrière l'ouverture de la bouche, au lieu de porter un appendice charnu, divisé uniquement en deux parties, en soutient un partagé en trois

1. Les caractères de coloration éminemment variables d'un individu à l'autre, sont très voisins chez les espèces citées, et ne peuvent être utilisés comme caractère systématique accessoire.

lobes, dont les deux extérieurs sont plus épais. C'est dans la mer voisine des côtes orientales de l'Afrique que COMMERSON a trouvé l'individu qu'il a décrit ».

Ainsi, LACÉPÈDE donne, comme illustration de sa Lophie histrion (Pl. 14, fig. 1), la figure gravée d'après le dessin de COMMERSON représentant son *Antennarius antennâ tricorni*. C'est ici la première source d'erreur : chez *Lophius histrio* L., espèce décrite d'après un spécimen originaire du Brésil, l'extrêmité de ce « filament élastique » — appelé antenne par COMMERSON, et identifié au premier rayon de la nageoire dorsale par Cuvier quelques années plus tard — est bilobée ; chez *Antennarius antenna tricorni* Comm., espèce originaire de l'Océan indien, l'extrêmité du premier rayon est trilobée.

En 1817, dans une monographie du genre *Chorinectes* Cuv. (syn : *Antennarius* Comm.), publiée dans les *Mémoires du Muséum d'Histoire Naturelle*, t. III, CUVIER note déjà la difficulté de répartir les synonymes, LINNÉ ayant confondu toutes les espèces décrites avant lui sous le nom de *Lophius histrio*.

Chez *Chironectes*, reconnaissable à sa tête comprimée verticalement et à l'absence, derrière les trois rayons libres antérieurs, de nageoire épineuse séparée de la nageoire molle, CUVIER distingue 10 espèces. Nous retiendrons pour l'intérêt de cette mise au point :

Chironectes scaber Cuv. Le Chironecte rude. « *corpore scabro, appendiculato radio capitali primo longo, tentaculis duobus carnosis terminato, secundo et tertio scabris.* ... Le premier rayon est terminé par deux tentacules mous aussi longs que lui et beaucoup plus gros. En se desséchant ils prennent aussi la forme de fils. »

CUVIER émet ensuite quelques doutes sur la synonymie avec l'espèce représentée par BLOCH (1801) sous le nom de *Lophius histrio*. Par contre, il poursuit : « ... c'est plus sûrement le poisson donné par Monsieur de LACÉPÈDE d'après un dessin de COMMERSON, (t. 1, pl. XIV, fig. 1), seulement le premier rayon se termine par trois tentacules au lieu de deux, ce qui était probablement une variété accidentelle ; tout le reste de la figure et la longue et minutieuse description laissée par COMMERSON se rapportent à notre espèce ».

CUVIER a décrit l'espèce nouvelle *Chironectes scaber* d'après les individus rapportés de la Trinité et des Antilles. C'est donc une espèce atlantique, et, dès lors, on peut s'étonner que CUVIER, à la suite de LACÉPÈDE, ait identifié deux espèces d'origine si différente et présentant un caractère anatomique également différent et très apparent. *Antennarius scaber Cuv.*, est à rapprocher de *Lophius histrio L.*, et non pas d'*Antennarius antennâ tricorni* de COMMERSON.

Dans l'édition Desmaret des œuvres de LACÉPÈDE (1835, t. III), nous notons, outre l'erreur typographique qui attribue 22 rayons à

la dorsale (12 dans l'édition originale), que la Lophie histrion n'est pas représentée par la même figure que dans l'édition de 1798, le premier rayon de la nageoire dorsale est bilobé et non pas trilobé.

En 1837, dans l'Histoire Naturelle des Poissons de Cuvier et Valenciennes (t. XII, Livre XV, Ch. ii), Valenciennes porte à 18 le nombre des espèces de *Chironectes* dont il donne la description. Page 412, il précise les caractères du Chironecte rude, *Chironectes scaber* Cuv. : « Tous nos individus de l'espèce d'Amérique, et c'est là, jusqu'à présent, le principal de leurs caractères, ont leur premier rayon libre terminé par deux longues lanières ou deux feuilles membraneuses. »

A cette espèce il rapporte des individus ramenés de la Martinique de la Trinité, tous d'origine atlantique.

C'est alors au Chironecte âpre — *Chironectes hispidus* C. V. (syn : *Lophius hispidus* Bl. Schn., *Chorinectes lophotes* Cuv.) — espèce originaire des Indes qu'il rapporte une espèce décrite par Commerson sous le nom d'*Antennarius pinniceps* et originaire de l'île des Tonneliers près de l'Ile de France. Ainsi, le nom spécifique de *pinniceps* apparaît pour la première fois dans les œuvres de Cuvier et Valenciennes en 1837. Un examen minutieux des manuscrits de Commerson m'a montré qu'il s'agit du même *Antennarius antennâ tricorni* signalé dans les ouvrages de Lacépède (1798 et 1835) et ceux de Cuvier (1817), Commerson désignant indistinctement cet individu par l'un ou l'autre épithète.

Mais *Antennarius pinniceps* Comm. est-il pour autant synonyme de *Chironectes hispidus* Cuv. ? Certainement pas puisque l'espèce indienne *Chironectes hispidus* C. V. est caractérisée par la houppe ovale allongée et ciliée qui termine le premier rayon libre de la nageoire dorsale.

Il semble évidemment plus logique de rapprocher *Antennarius pinniceps* Comm. de l'espèce *Chironectes hispidus* C. V. « répandue dans tout le grand Océan Indien », que de *Chironectes scaber* Cuv. qui provient exclusivement des Antilles. Toutefois la nature du premier rayon libre de la nageoire dorsale est un caractère anatomique suffisamment net pour justifier la validité de l'espèce *Antennarius pinniceps* Comm. Ainsi, successivement rapportée à *Lophius histrio* L. par Lacépède, à *Chironectes scaber* Cuv. par Cuvier, à *Chironectes hispidus* C. V. par Valenciennes (*in* Cuvier et Valenciennes), l'espèce *Antennarius pinniceps* Comm. est-elle bien définie.

En 1861, Gunther, dans son catalogue des Poissons, t. III, est le premier à distinguer ces trois espèces qu'après lui les auteurs se sont complus à confondre.

En résumé, il faut distinguer, en respectant les règles de nomenclature :

Antennarius pinniceps. Commerson in C. V. 1837, dont le premier rayon libre de la nageoire dorsale est trilobé.

Antennarius histrio (L. 1758) (syn : *Lophius histrio* L., *Chironectes scaber* Cuv.) dont le premier rayon libre est bilobé.

Antennarius hispidus (Bloch Schn. 1801) (syn : *Chironectes lophotes* Cuv., *Chironectes hispidus* C. V.) dont le premier rayon libre est terminé par une houppe.

Antennarius histrio (L.) est exclusivement atlantique, les deux autres espèces sont essentiellement indiennes. Alors que *Antennarius hispidus* (Bloch Schn.) est très largement réparti dans la région indopacifique, *Antennarius pinniceps*, Comm. dont le type est originaire de l'Ile de France, a toutefois été cité dans la faune de St Hélène par Gunther (1869), Melliss (1875), sur les côtes du Libéria par Buttikoffer (1890), et récemment au large des côtes de la Guinée portugaise (J. Arnoult, F. d'Aubenton, M. L. Bauchot, M. Blanc, 1958).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Arnoult (J.), d'Aubenton (F.), Bauchot (M. L.), Blanc (M.), 1958. Croisière de « La Calypso » dans le Gofe de Guinée (mai-juillet 1956). Poissons Téléostéens (2e partie). *Ann. Inst. Océan.* Sous-presse.

Barnard (K. H.), 1927. A Monograph of the Marine Fishes South Africa. Part. II, p. 1.000.

Bloch (M. E.), 1801. Systema Ichthyologiae, edit. Schneider (Jo. G.), p. 143.

Büttikoffer (J.), 1890. Reisebilder aus Liberia. II, pp. 447-453.

Cadenat (J.), 1950. Poissons de mer du Sénégal. I. F. A. N. Dakar.

Cuvier (G.), 1817. Sur le genre Chironectes Cuv. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, t. III, pp. 418-436.

Cuvier (G.) et Valenciennes (A.), 1837. Histoire naturelle des Poissons, t. XII, pp. 389-438.

Delais (M.), 1951. Notes sur les Antennariidés en collection au Laboratoire de Biologie marine de l'IFAN à Gorée. *Bull. de l'IFAN*, t. XIII, n° 1.

Fowler (H. W.), 1936. The Marine Fishes of West Africa. Vol. LXX, part. II, pp. 1128-1133.

Günther (A.), 1861. Catalogue of the Acanthoptérygian Fishes, t. III, pp. 183-331.

Günther (A.), 1869. Report of a second collection of fishes made at St Helena by J. C. Melliss, Esq. *Proc. Zool. Soc. London*, p. 238.

Lacépède, 1798. Histoire Naturelle des Poissons, t. I, pp. 301-331.

Lacépède, 1835. Edition Desmarest, augmentée par A. M. C. Duméril, t. III, pp. 51-60.

Linné (C.), 1766. Systema Naturae. Classis IV, Pisces. Vol. I, pars 1, pp. 419-532.

Melliss (J. C.), 1875. St Helena, London, p. 107.

Roux (Ch.), 1957. Poissons marins des côtes d'A. E. F. en collection au centre d'océanographie de l'Institut d'études centrafricaines de Pointe Noire. Paris.

Sur deux poissons des collections du Muséum, témoins de l'existence au XIXe siècle, dans le lac Léman, de Corégones du type « DISPERSUS ».

Par J. Spillmann.

Il est reconnu que les Corégones peuplant actuellement le Léman sont les descendants des millions d'alevins importés du lac de Neuchâtel par les Suisses depuis 1923. Ce sont donc des Palées (*Coregonus schinzi palea*) d'après Fatio qui indique 22 à 28 (29) branchiospines sur le 1er arc, la moyenne étant actuellement voisine de 27. Leur fraye est de courte durée, sur la beine pour les plus jeunes, sur le bord du mont et plus tardivement pour les grands individus (Dottrens, 1950).

Les anciennes formes du Léman : *Coregonus hiemalis* (Jur.), la Gravenche, frayant en décembre dans la zone littorale, sous peu d'eau et *Coregonus schinzi fera* Fatio, la Fera, frayant en janvier-mars en profondeur, semblent avoir aujourd'hui disparu du lac. Ces deux dernières espèces appartenaient au type *balleus* de Fatio, c'est-à-dire à branchiospines courtes et peu nombreuses.

On sait l'importance prise par l'étude des branchiospines dans la systématique des Corégones, branchiospines auxquelles les spécialistes modernes s'accordent à reconnaître un caractère héréditaire (Svärdson 1957).

En 1890, Fatio écrivait qu'il n'existait point, dans le Léman, de Corégones à branchiospines longues et nombreuses (type *dispersus*) ; cet avis semble avoir été partagé par tous les auteurs.

Nous avons trouvé dans la collection de Corégones du Museum deux exemplaires en provenance du Léman et étiquetés *Coregonus fera* Jur.

Nous avons été surpris de constater que ces deux exemplaires possédaient des branchiospines longues et nombreuses, respectivement 40 et 41.

Ces deux poissons, par le nombre et l'aspect de leurs branchiospines, ainsi que par le profil de la tête, appartiennent en réalité au type *dispersus* (branchiospines longues et nombreuses) et correspondent soit à la forme Blaufelchen, soit au type Gangfisch (bouche terminale, museau non proéminent).

Nous avons relevé sur ces deux poissons les mesures indiquées par Dottrens dans son étude comparative des Corégones du lac du

Bourget. Nous constatons que l'un des exemplaires, le plus grand, rapporté par Kienner en 1828 et entré dans les collections du Museum sous le n° 3212, rentre dans les limites de la diagnose donnée par Dottrens pour *Coregonus Wartmanni* (Bloch). Il se place, en effet, à l'intérieur des trois cercles correspondant au Lavaret pour les trois indices Br N', Br. N'', et N''N' servant à la discrimination entre la Palée, la Bondelle et le Lavaret. [1]

Le deuxième exemplaire provient de la collection Moreau, il est entré dans les collection du Museum sous le n° 98.1160. Il présente les mêmes caractères généraux que le premier mais, s'il se situe à l'intérieur du cercle correspondant au Lavaret pour le premier indice Br N', il se place légèrement à l'extérieur des cercles pour les deux autres indices. Ce dernier exemplaire ne correspond donc pas exactement à la diagnose de *C. Wartmanni* (Bloch) bien qu'il en soit très proche.

L'étude de ces deux pièces met en évidence la présence, dans le lac Léman, au xixe siècle, de Corégones du type « *dispersus* ».

Le fait nous a paru digne d'être signalé car, à notre connaissance du moins, la présence, à cette époque, dans le Léman, de formes de Corégones de ce type ne semble pas avoir été reconnue.

Une pensée qui vient naturellement à l'esprit est de supposer une erreur dans l'attribution d'origine des pièces ; cependant rien ne nous permet de suspecter l'exactitude des renseignements consignés sur le registre d'inscription. De plus, l'origine très différente des deux pièces, l'une rapportée pour le Museum par Kienner, l'autre provenant des collections personnelles de Moreau, impliquerait une double erreur, ce qui est peu vraisemblable.

Nous adressons nos très vifs remerciements à M. le Professeur Dottrens auquel nous avons soumis cette note et les principales caractéristiques de ces deux Corégones.

Le Professeur Dottrens a bien voulu nous présenter ses observations et nous dire que ces poissons devraient être rapportés au type Gangfisch.

1. Dottrens E. : Sur le Lavaret du lac du Bourget. *Archives des Sciences*, vol. 3, fasc. 3, p. 189, Genève 1950.

Catalogue de quelques types d'Hyménoptères provenant de la collection de l'abbé J. J. Kieffer.

Par S. Kelner-Pillault.

Nous devons cette importante partie de la collection Kieffer aux recherches personnelles et à l'amitié de M. P. L. G. Benoit, chef de la section des Invertébrés du Musée du Congo Belge, à Tervuren. Il a trouvé ces précieux insectes au collège de Bitche, où enseignait l'Abbé Kieffer. Le recteur du collège, le R. P. P. J. Schmitt, a bien voulu s'en dessaisir et charger M. Benoit de les remettre au Muséum. Je suis heureux d'exprimer à ces deux correspondants l'expression de la reconnaissance des autorités du Muséum et du Laboratoire d'Entomologie.

Ces insectes seront du plus haut intérêt pour les spécialistes. La plupart représentent les types des descriptions de Kieffer. Ils permettront de rectifier certaines erreurs des auteurs qui ont pu identifier une espèce sous un nom et l'ont décrite sous un autre.

Enfin nos collections, assez pauvres dans ces groupes, se trouvent brusquement enrichies en espèces paléarctiques et surtout océaniennes (E. Seguy).

Dryinidae.

Type :

Mesydroinus indicus Kieffer

Rec. Indian Mus. 10, 1914, N° 20.

♀ holotype et 4 ♀♀ paratypes portant tous l'étiquette « parasitic on *Phromnia* nymph. 11. 11. 1910 ».

Non Types :

Aphelopus melaleucus Dalman

3 exemplaires dont un porvenant de la collection Foerster, Aix-la-Chapelle.

Prenanteon frontalis Dalman

3 exemplaires provenant de la collection Foerster, Aix-la-Chapelle.

Embolemidae.

Type :

Embolemus Ruddi Westwood var. *rufus* Kieffer

André spec. Hym. Eur., IX, 1906, P. 473.

♂ holotype, Trieste (Graeffe).

L'étiquette mentionne « *E. rufus* » mais l'épingle porte également une étiquette de la main de Graeffe : « *Polyphanus sickershusanus* Nees ». Le genre *Polyplanus* Nees 1834 est synonyme d'*Embolemus* Westwood 1833 ; M. P. L. G. Benoit signale que cette variété est identique à la forme typique décrite par Westwood et qu'il n'a pas pu retrouver les caractères invoqués par Kieffer pour séparer cette variété qu'il considère plus tard (Tierreich 41, 1914, P. 227) comme espèce franche.

Non type :

Embolemus Ruddi Westwood
♀ et ♂ de Trieste (Graeffe).

Bethylidae.

Types :

Arysepyris pedestris K.
André Spec. Hym. Eur., IX, 1906, p. 340.
♀ holotype, Corfou.

Cleistepyris minor K.
Insecta, 3, 1913, p. 256.
♂ holotype, Luzon, Mt Makilling. — ♂ paratype, Luzou, Los Banos.

Epyris bipartitus K.
André, Spec. Hym. Eur. IX, 1906, p. 334.
♀ holotype sans abdomen, Corfou. Le spécimen porte l'étiquette « *E. Occipitalis* », nom *in litteris*.

Epyris lutescens K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 29, 1905, p. 113.
♂ holotype, Victoria, Australie.

Mesitius hemipterus K.
André, Spec. Hym. Eur., IX, 1906, p. 399.
♀ holotype, Corfou. Ce spécimen porte l'étiquette de la main de Kieffer « *Mesitius subapterus* », nom resté *in litteris* mais cet exemplaire correspond fidèlement à la description de *M. hemipterus* et provient de la même localité.

Non Types :

Chlorepyris raptor K., Guernos, Mt Negros.
Chlorepyris rejectus K., Luzon, Mt Makiling.

Proctotrupidae (= Serphoidae).

Types :

Exallonyx fumipennis K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1908, p. 339.
♂ holotype, Trieste (Graeffe).

Exallonyx subserratus K.
André, Spec. Hym. Eur. X, 1908, p. 336.
♀ holotype, Bitche.

Exallonyx subserratus, var. *hyalinipennis* K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1908, p. 336.
♀ holotype, Bitche ; l'étiquette porte : « *Exallonyx hyalinipennis* ».

Serphus (*Phaenoserphus*) *micrurus* K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1908, p. 312.
♂ holotype, 2 paratypes, Portugal.

Serphus (*Phaenoserphus*) *viator*, var. *testaceicornis* K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1908, p. 311.
♀ holotype, Loitsch-Krain. — 1 paratype, Trieste, — 3 paratypes, Monte Maggiore.

Serphus (*Cryptoserphus*) *longicalcar* K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1908, p. 317.
♀ holotype, Bitche ; l'étiquette porte : « *Proctotrypes longicalcar* ».

Non Types :

Serphus (*Phaenoserphus*) *calcar* Hal. Trieste.
» » *viator* Hal. Bitche.
» » *pallipes* Hal. Loitsch-Krain et Bitche.
» » *gravidator* L. Trieste et Tolmein.

Platygasteridae.

Types :

Leptacis bitensis K.
Tierreich, 48, 1926, p. 640.
♀ holotype, Bitche, n. n. pro *L. pubescens* in Broteria, XI, 1913, p. 196, mais n'est pas le *pubescens* d'Ashmead, 1893.

Ceraphronidae.

Types :

Aphanogmus fasciipennis Th. var. *radialis* K.
André, Spec. Hym. Eur., X, 1907, p. 199.
♀ holotype, Bitche, élevé plus tard par Kieffer au rang d'espèce (Tierreich, 42, 1914, p. 118).

Ceraphron myrmecophilus K.
Broteria, XI, 1913, p. 197.
♂ holotype, Angleterre, Nethy Bridge, 14, VI, 1912, dans nid de *Formica rufa*.

Ceraphron nigrelliceps K.
André, Spec. Hym. Eur. X, 1907, p. 247.
♀ holotype, Bitche.

Megaspilus Wasmanni K.
Bull. Soc. H. N. Metz, 23, 1904, p. 38.
♂ paratype, Lech, Allemagne, dans nid de *Formica rufa*. D'après Benoit, l'holotype se trouverait dans la collection Wasmann.

Non Type :

Megaspilus scutellaris Boheman
1 ♂ de Trieste.

Scelionidae.

Types :

Amblyscelio striaticeps K.
André, Spec. Hym. Eur., XI, 1913, p. 260.
♂ holotype, Trieste.

Anteris atriceps K.
Insecta, III, 1913, p. 428.
♂ holotype, Luzon, Los Banos.
Transféré plus tard (Tierreich, 48, 1926, p. 434) dans le genre *Psilanteris* K...

Apegus araticeps K.
André, Spec. Hym. Eur., XI, 1913, p. 299.
♀ holotype, allotype ♂ et 7 paratypes, Trieste.

Apegus minor K.
André, Spec. Hym. Eur., XI, 1913, p. 291.
♂ holotype et 1 paratype, Trieste.

Baryconus rufipes K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 32, 1908, p. 165.
♀ holotype, allotype ♂, Trieste.

Camptoteleia excavata K.
Insecta, III, 1913, p. 388.
♂ holotype, Luzon, Los Banos.

Camptoteleia dorsalis K.
Broteria, 14, 1916, p. 173.
♂ holotype, sans tête, Butuan, Mindanao.

Hoploteleia carinata K.
Insecta, III, 1913, p. 368.
♀ holotype, Butua, Mindanao, et 2 exemplaires de Los Banos.
P. L. G. Benoit précise que cette espèce a été transférée plus tard par Kieffer dans le genre *Camptoteleia* ; elle est homonyme de *C. carinata* K. (Insecta, III, 1913, p. 387), type du genre et Kieffer change erronnément son nom en *C. perplexa* K. (Tierreich, 48, 1926, p. 386) alors que sa description a paru *avant* celle du génotype. Il propose le nom de *C. Kiefferi*, n. n. pour *C. carinata* K.

Camptoteleia consobrina K.
Broteria, 14, 1916, p. 173.
♀ holotype et 2 paratypes, Butuan, Mindanao.

Chrestoteleia Bakeri K.
Insecta, III, 1913, p. 389.
♀ holotype, Luzon, Los Banos.

Dilapitha variipennis K.
Broteria, 14, 1916, p. 179.
♂ holotype, Butuan, Mindanao.

Hoplogryon pedisequus K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 32, 1908, p. 224.
♀ holotype, Trieste.

Hoploteleia Graffei K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 32, 1908, p. 177.
♂ holotype, Trieste.

Hoploteleia philippinensis K.
Insecta, III, 1913, p. 369.
♀ holotype sans tête, ♂ allotype et 12 paratypes dont 2 sans abdomen, Luzon, Los Banos.

Hoploteleia unidens K.
Insecta, III, 1913, p. 370.
♀ holotype, ♂ allotype et 9 paratypes dont 2 sans abdomen, Luzon, Los Banos.

Macroteleia cavifrons K.
Philipp. J. Science, 9, 1944, p. 299.
♀ holotype et 4 paratypes dont 1 sans badomen, Butuan, Mindanao.

Macroteleia flaviceps K.
Philipp. J. Science, 9, 1944, p. 300.
Le type est détruit, il reste l'étiquette d'identification, la localité (Luzon, Mt Makiling) et l'épingle.

Macroteleia Lambertoni K.
Broteria, 15, 1917, p. 56.
♀ holotype, Luzon, volcan Banahao.

Macroteleia Philippinensis K.
Insecta, III, 1913, p. 367.
♀ holotype, ♂ allotype et 1 paratype, Luzon, Los Banos.

Macroteleia punctatifrons K.
Broteria, 15, 1917, p. 58.
♂ holotype, Luzon, Malinao près de Tayabas.

Paragryon algicola K.
Boll. Lab. Zool. Portici, 4, 1910, p. 343.
♀ holotype, ♂ allotype et 1 paratype, Ile de Wight.

Paragryon pedestris K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 32, 1908, p. 199.
♂ holotype, Bitche.

Phaedroteleia ruficoxa K.
Broteria, 14, 1916, p. 183.
♂ holotype, Butuan, Mindanao.

Phaenateleia rufa K.
Broteria, 14, 1916, p. 183.
♀ holotype, sans tête, Butuan, Mindanao.

Plagioscelio rufescens K.
Broteria, 14, 1916, p. 186.
♂ holotype, Butuan, Mindanao.

Platyscelis punctatus K.
Insecta, III, 1913, p. 321.
♂ holotype, Luzon, Mt Makiling, 1 paratype sans tête, Luzon, Los Banos.

Prosparasion caeruleum K.
Boll. Lab. Zool. Portici, 7, 1913, p. 190.
♂ holotype, Butuan, Mindanao et 1 paratype, Luzon, Mt Makiling.

Scelio variipennis K.
Broteria, 14, 1916, p. 60.
♀ holotype, Dapitan, Mindanao.

Scelio macrotomus K.
Broteria, 14, 1916, p. 61.
♂ holotype détruit ; seules les étiquettes et l'épingle subsistent.

Sparasion obtusifrons K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 30, 1906, p. 175.
♂ holotype, Tolmein, et 2 paratypes, Tragoss et Loitsch-Krain.

Sparasion punctatissimum K.
Ann. Soc. Scient. Bruxelles, 30, 1906, p. 172.
♂ holotype, Trieste.

Sparasion philippinensis K.
Insecta ,III, 1913, p. 320.
♀ holotype et 3 paratypes, Luzon, Los Banos.
— 1 paratype, Dapidan, Mindanao et 3 paratypes, Iligan.

Trissoscelio nigriceps K.
Broteria, 15, 1917, p. 53.
♂ holotype, Luzon, Mt Makiling.

Trissoscelio punctaticeps K.
Broteria, 15, 1917, p. 54.
♂ holotype, Luzon, Los Banos.

Trissoscelio ruficeps K.
Broteria, 15, 1917, p. 54.
♀ holotype, Luzon, Mt. Makiling.

Trissoscelio evanescens K.
Bull. Soc. H. N. Metz, 23, 1904, p. 47.
♀ holotype préparé avec un spécimen de l'hôte « *Lasius brunneus* », Lains près de Vienne.

Trichanteris acutiventris K.
Broteria, 14, 1916, p. 176.
♀ holotype, Luzon, Mt Makiling. Espèce transférée plus tard par Kieffer dans son genre *Dicroteleia*.

Tomotoleia trifasciata K.
Broteria, 15, 1917, p. 50.
♂ holotype, Luzon, Mt Makiling.

Sacespilus rugosiceps K.
Broteria, 15, 1917, p. 62.
♀ holotype, Luzon, Mt Makiling.

Un nouvel Anthocoridæ *omphalophore de Côte d'Ivoire* [*Hemiptera Heteroptera*].

Par Jacques Carayon.

Dans un travail récent (J. Carayon, 1957) j'ai fait connaître les particularités morphologiques, structurales et biologiques, qui caractérisent certains Anthocoridæ Lyctocorinæ désignés comme « omphalophores ».

Ces particularités, liées aux modalités de l'accouplement et de l'insémination, sont pour la plupart propres aux femelles. Leur signe extérieur chez ces dernières est l'omphalus, différenciation tégumentaire, en forme de tube ou d'anneau, située sur l'axe longitudinal médian du septième sternite abdominal. Lors de l'accouplement, c'est dans l'omphalus et non pas dans l'orifice des voies génitales normales que le mâle introduit son organe copulateur.

Les autres différenciations structurales, que présente l'organisme femelle en rapport avec ce mode d'accouplement, sont internes et accessibles seulement par l'étude anatomique ou histologique. Elles ont été signalées dans le travail cité plus haut, et je n'y reviendrai pas ici.

Chez tous les Anthocoridæ omphalophores connus jusqu'à présent, les mâles possèdent eux aussi une particularité morphologique remarquable, sans équivalent chez d'autres représentants de la Famille. Cette particularité tient à l'existence sur le pygophore d'une pièce fixe, que j'ai nommée « paraméroïde » en raison de son aspect rappelant celui du véritable paramère, dont elle n'a cependant pas la nature appendiculaire. Il est vraisemblable que le paraméroïde facilite l'intromission ou la fixation des pièces copulatrices mâles dans l'omphalus de la femelle.

Bien qu'omphalophore, l'espèce nouvelle, principal objet de la présente Note, constitue une exception en ce que le mâle est dépourvu de paraméroïde.

Cette espèce appartient au genre *Buchananiella* Reuter, dénomination qui appelle une remarque. Avec la plupart des auteurs récents, j'avais jusqu'à présent utilisé pour ce genre le nom de *Poronotellus* proposé par G. W. Kirkaldy (1904) à la place de *Poronotus* Reuter, 1871. Abandonné par son auteur, puis rétabli par G. G. Champion (1901), *Poronotus* Reuter, dont *Buchananiella* Reuter, 1884, n'est qu'un synonyme (B. Poppius, 1909), était en effet préoccupé et

devait être changé. Toutefois, comme O. M. Reuter l'avait indiqué dès 1912 (p. 26, note 32) c'est *Buchananiella* qui a priorité sur *Poronotellus* pour remplacer *Poronotus* et désigner ce genre.

Buchananiella crassicornis n. sp.

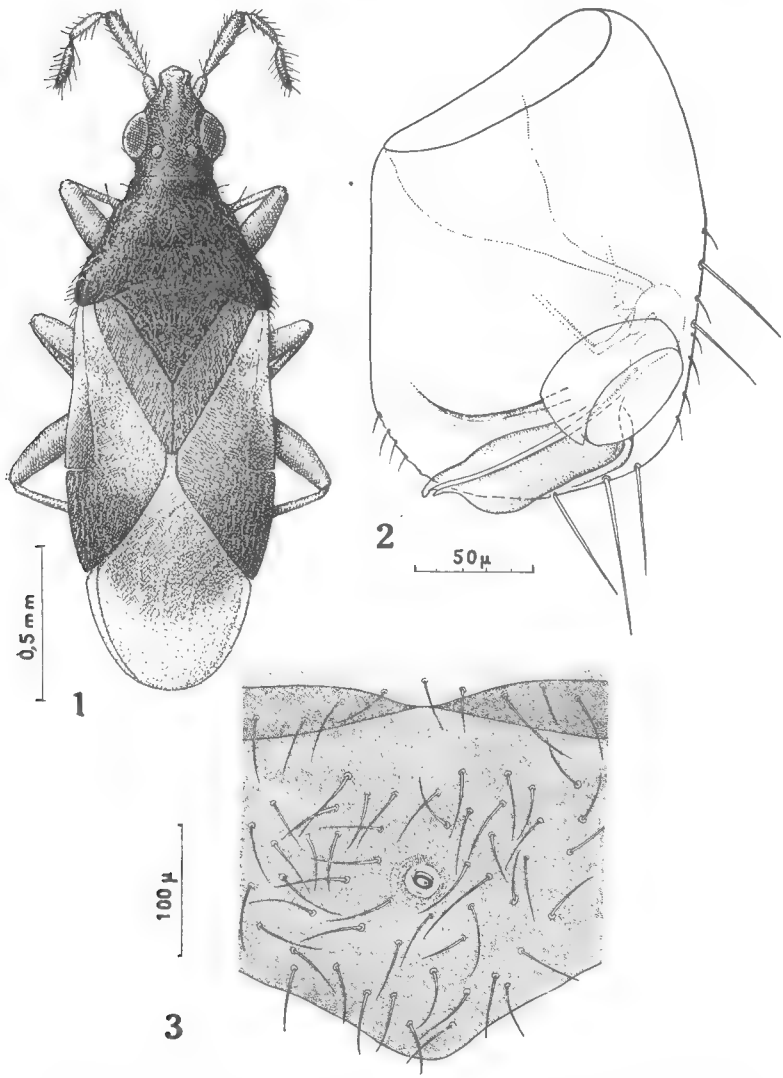
Habitus du ♂ indiqué par la fig. 1. Corps étroit et allongé, 3,1 à 3,4 fois plus long que large entre les angles antérieurs du pronotum. Coloration générale brun très foncé, presque noir, assez largement et fortement éclaircie sur les hémélytres. Tégument luisant, entièrement couvert dorsalement de longs poils beiges, peu sêrrés, pour la plupart semi-couchés.

Tête brun noir ; sa largeur à peine inférieure à sa longueur ; sa région antéoculaire un peu plus courte que les yeux. Ceux-ci, vus dorsalement, 2 fois plus longs que larges, et séparés par un espace égal (chez le ♂) ou un peu supérieur (chez la ♀) au double de leur diamètre. Ocelles beaucoup plus grands que les cornéules, et bien plus écartés l'un de l'autre que du bord interne des yeux. Antennes brun clair, sauf l'art. II jaune à la base sur les 2/3 environ de sa longueur ; articles antennaires fusiformes et relativement épais, surtout les deux premiers ; leur pilosité fine, régulière, et à peine plus longue sur III et IV que sur II ; I n'atteignant pas l'apex de la tête ; longueur de II 5 fois plus grande que son diamètre, et égale aux 4/5 de la largeur de la tête ; III de moitié plus mince et presque 2 fois plus court que II ; IV presque de même diamètre que III et un peu plus long que lui. Rostre jaune, bruni à la base, hérissé de poils fins ; son apex dépassant de peu le bord antérieur du prosternum.

Pronotum uniformément brun presque noir, 2,5 fois plus large entre les angles postérieurs qu'au bord antérieur ; sa largeur à ce bord un peu moindre que sa longueur au milieu ; marges latérales subrectilignes ou légèrement concaves, et formant, environ au tiers antérieur de leur longueur une faible saillie, qui porte un long macrochète obliquement dressé vers l'avant ; bord antérieur droit ; bord postérieur fortement concave, surtout le long de la base du scutellum ; en arrière d'un col antérieur relativement long et très finement ridé, disque du pronotum présentant un large callus peu saillant, lisse, vaguement divisé par un sillon longitudinal médian peu visible ; sillon transverse bien marqué, placé au milieu du pronotum ; lobe postérieur de celui-ci assez fortement rugueux. Scutellum à peine plus clair que le pronotum, aussi long, ou presque, que large à la base ; son apex mucroné, et ses bords latéraux festonnés ; sa surface lisse, finement ponctuée, présentant vers le milieu, dans une légère dépression transverse, 2 profondes fovéoles séparées l'une de l'autre par une distance égale au double de leur diamètre.

Face ventrale de la tête et du thorax brun foncé presque noir,

parfois un peu plus clair dans la région médiane ; bord postérieur du prosternum dessinant un angle obtus ; gouttières odorantes métapleurales courtes, brusquement amincies et fortement infléchies vers



Buchananiella crassicornis n. sp. : 1. Aspect général du ♂ Holotype. — 2. Pygophore d'un ♂ paratype, vu dorsalement. — 3. Région médiane du septième sternite abdominal d'une ♀, montrant la position et l'aspect de l'omphalus (2 et 3 d'après des pièces traitées à la potasse et examinées en lumière transmise).

l'arrière à leur extrémité apicale, qui se prolonge par une longue suture recourbée vers l'avant, où elle atteint le bord métapleural antérieur.

Hélmélytres largement brun clair, avec le clavus, l'embolium au moins à l'apex, et surtout le cuneus brun plus foncé ; nervure R. + M. festonnée sauf vers l'apex ; embolium atteignant une largeur sensiblement égale aux 3/4 de celles du clavus ; membrane uniformément enfumée, mate, et pourvue de 3 nervures longitudinales parallèles, dont aucune n'est fourchue à la base. Pattes en majeure partie d'un brun jaune clair plus ou moins assombri sur les fémurs I et II ; les hanches de toutes les pattes, et la presque totalité des fémurs III brun foncé ; chez le ♂, face interne des tibias antérieurs portant dans sa moitié basale une rangée régulière de 8 à 9 courtes épines obliquement dressées.

Abdomen généralement brun très foncé, couvert d'une fine pilosité assez dense par places, et portant une paire de macrochètes dressés latéralement sur les bords de chacun des segments postérieurs à partir du VIe.

Chez le ♂, apex de l'abdomen plus ou moins fortement tordu vers la gauche, et présentant une dissymétrie déjà apparente sur l'urite VII, mais surtout accusée au niveau de l'urite VIII ; pygophore dépourvu de paraméroïde, et conformé comme l'indique la fig. 2 ; paramère en lame plate, subrectangulaire, avec une gouttière longeant tout le bord antérieur et aboutissant à un petit bec apical.

Chez la ♀, un omphalus, situé en plein milieu du sternite VII à égale distance des bords antérieur et postérieur, mais souvent peu visible à l'examen macroscopique de spécimens entiers ; sur préparation microscopique étudiée à un grossissement suffisant, omphalus apparaîssant, comme l'indique la fig. 3, sous forme d'un disque clair d'environ 25 μ de diamètre, au centre duquel s'ouvre un petit tube sombre de moitié plus étroit [1].

Dimensions mesurées chez 10 ♂♂ et 10 ♀♀ Paratypes, et exprimées en 1/100e de mm. [2] Le premier chiffre donné représente la moyenne arithmétique, les chiffres entre parenthèses correspondent aux valeurs extrêmes observées.

1. Les coupes histologiques montrent que ce tube s'enfonce obliquement dans l'abdomen en se dirigeant vers l'avant ; il est court, (25 μ environ), subcylindrique, avec une paroi cuticulaire mince, et aboutit comme chez les autres Anthocoridæ omphalophores (cf. J. Carayon, 1957) dans une « poche spermatique », reliée par un cordon conducteur de spermatozoïdes à la paroi ventrale du vagin.

2. Mesures prises sur des spécimens conservés en alcool, sauf en ce qui concerne les dimensions des articles des antennes et du rostre, mesurées au microscope sur pièces montées dans le baume.

	♂♂		♀♀	
Longueur totale (apex hémélytres)	188	(178-194)	210	(200-221)
Largeur maximale du pronotum.	59	(56-61)	65	(63-68)
Longueur du pronotum au milieu	27	(26-28)	30	(28-31)
Largeur de la tête.....	32	(31-33)	32	(31-33)
Longueur de la tête.....	33	(31-35)	35	(33-37)

Longueurs des articles antennaires : 8, 25, 14, 18 chez un ♂ Paratype et 8, 24, 15, 17 chez une ♀ Paratype. Longueurs des articles du rostre,: 6, 16, 13 chez un ♂ Paratype, et 8, 19, 16 chez une ♀ Paratype.

Holotype ♂, Allotype ♀, et Paratypes (10 ♂♂ et 10 ♀♀) récoltés dans des nids de Tisserins en Basse Côte-d'Ivoire aux environs d'Adiopodoumé par M. Nicolas Hallé, de janvier à avril 1956. (Coll. Muséum National, Paris).

D'autres spécimens de la même espèce ont été trouvés au cours de l'année 1957, toujours dans des nids de Tisserins provenant de diverses localités de Basse Côte-d'Ivoire. J'en ai trouvé quelques exemplaires parmi des Anthocoridés nidicoles, que R. Pujol a eu l'obligeance de récolter à mon intention en Guinée française (Sérédou, avril 1958). Apparemment assez commune dans ces régions d'A.O.F. *Buchananiella crassicornis* n'a jamais été rencontrée — jusqu'ici du moins — parmi les nombreux Anthocoridés capturés dans des nids au Cameroun et au Moyen Congo. Dans ces Territoires se trouve en revanche une espèce omphalophore de *Buchananiella*, peut-être vicariante de la précédente, et qui, elle, paraît absente en Côte-d'Ivoire. Cette espèce, *B. anulata* (Carayon, 1957), est probablement de toutes les *Buchananiella* connues la plus proche de *B. crassicornis*. Bien que voisines par l'aspect général, la coloration, et de nombreux détails morphologiques, *anulata* et *crassicornis* n'en sont pas moins faciles à séparer l'une de l'autre grâce aux différences qu'y présentent notamment la forme du pronotum, les fovéoles scutellaires, la nervation de la membrane et surtout les pièces génitales.

Voici pour terminer une clé de détermination et quelques indications concernant les espèces de *Buchananiella* maintenant connues en Afrique.

1 (2) **Pas d'omphalus chez le ♀, ni de paraméroïde chez le ♂. Paramère en forme de lame longue et étroite recourbée dorso-ventralement.** *B. sodalis* (Buch.-White, 1878).

2 (1) **Omphalus toujours présent chez la ♀. Paramère jamais en forme de lame recourbée dorso-ventralement.**

3 (6) **♂ pourvu d'un paraméroïde. Nervure longitudinale interne de la membrane bifurquée à la base.**

4 (5) Paramère effilé apicalement et coudé à angle droit. Omphalus beaucoup plus long que large. Fovéoles scutellaires profondes. *B. continua* (Buch.-White, 1879).

5 (4) Paramère en forme de lame droite, très élargie à l'apex. Omphalus aussi long que large. Fovéoles scutellaires presque effacées. *B. anulata* (J. Carayon, 1957).

6 (3) ♂ dépourvu de paraméroïde. Nervure longitudinale interne de la membrane non bifurquée à la base.... *B. crassicornis* n. sp.

B. sodalis, connue surtout des régions pacifiques, doit être considérée comme une espèce cosmopolite tropicale. J'ai déjà eu l'occasion de signaler son abondance dans une grande partie de l'Afrique et aux Iles Mascareignes (J. Carayon, 1958). Depuis, l'identification d'Anthocoridés provenant des Antilles (La Martinique et la Guadeloupe)m'a montré que *B. sodalis* est également présente dans cette région.

B. continua, considérée il y a peu de temps encore comme habitant seulement les Iles Atlantiques, a elle aussi une très vaste répartition géographique. En effet, après avoir indiqué que *B. continua* se trouve à La Réunion (J. Carayon, 1958), j'ai pu rapporter avec certitude à cette espèce des exemplaires récoltés en Afrique orientale (Kenya, Limuru, LM. 1600, 9/V/54, coll. Thomas), et en Argentine (Mar del Plata, N. Kormilev leg., 12-1-1956) [1].

Dans l'état actuel de nos connaissances du moins, il semble que B. *anulata* et *B. crassicornis* ont des aires de répartition beaucoup plus restreintes. Ces espèces paraîssent même cantonnées à des régions d'Afrique tropicale différentes pour l'une et pour l'autre.

Muséum National d'Histoire Naturelle. (E. A. C.).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Carayon (J.), 1957. Introduction à l'étude des *Anthocoridae* omphalophores (*Hemiptera Heteroptera*). *Ann. Soc. entom. France*, **126**, pp. 159-197. (Bibliographie à consulter pour les travaux cités dans la présente note, mais dont les références ne figurent pas dans cet index).

Carayon (J.), 1958. Quelques Hémiptères *Anthocoridae* des Iles Mascareignes. *Mém. Inst. scient. Madagascar*. Ser. E., **IX**, pp. 335-348.

Reuter (O. M.), 1912. Hemipterologische Miscellen. *Öfv. Finska vet. Soc. Förh.*, Bd. LIV, Afd. A, nº 7, pp. 1-76.

1. Ces divers exemplaires n'ont été obligeamment communiqués par le Prof. C. J. Drake, auquel j'exprime ici ma gratitude.

Révision du genre Parasiro (*Opilions, Sironidae*) *et description de* Parasiro minor *n. sp.*

Par C. Juberthie.

La description d'une espèce nouvelle, *Parasiro coiffaiti* Jub., nous a conduits à examiner le type de l'espèce *P. corsicus* (E. Simon) renfermé dans le tube 2246 de la collection Simon du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Nous avons trouvé dans ce tube deux groupes d'individus : un premier groupe composé de 12 ♂ et 9 ♀ de grande taille et un second groupe formé de 2 ♂ et 4 ♀ de petite taille.

E. Simon a décrit l'espèce *Parasiro* (*Cyphophthalumus*) *corsicus* en 1872 sur les grands individus de ce tube comme le prouve la taille qu'il donne : 2,5 mm en 1872, 1,7 mm en 1879 après rectification. De plus, il est à peu près certain que sa description a été faite sur une femelle car il écrit : « tarse 4 à second article étroit, parallèle, ni convexe, ni épineux ». La description et les dessins de Hansen et Soerensen 1904 se rapportent aux grands individus (*P. corsicus* E. S.), comme le montrent la présence de dents à la griffe des pattes 1 (fig. 2 *h*) et les tailles qu'ils donnent p. 112 (1,78 mm ; 1,8 mm).

Les individus de petite taille, tous adultes, appartiennent à une espèce nouvelle, *P. minor* n. sp., confondue jusqu'à maintenant avec *P. corsicus*. Quelques individus de cette nouvelle espèce ont été retrouvés par M. le Professeur Remy, en Corse et sont conservés au Muséum de Paris.

Parasiro minor n. sp.

Spécimens étudiés. Collection E. Simon, 2 ♂, 4 ♀, Corse (Types conservés au Muséum de Paris sous le N° 2246 *bis*). Evisa, Corse, vers 825 m d'altitude, 1 ♂, 15-viii-1942 ; Gravone, Corse, 1 ♀, 28-ix-48 ; récoltes de M. le Professeur Remy.

Description du mâle.

Couleur. — Corps brun rouge ; appendices fauve rouge, fauve orange.

Corps. — Longueur 1,38 et 1,44 mm ; largeur maximum 0,78 mm. Forme donnée dans la figure 1 ; tubercules des glandes odoriférantes assez longs, légèrement inclinés vers le sol, s'élevant directement sur le bord céphalothoracique du scutum dorsal (fig. 2) ; dernier segment dorsal et limite entre le céphalothorax et le premier tergite abdominal régulièrement arrondis. Téguments ornés de granulations à sommet plat et lisse,

et, de très petites denticulations entre ces granulations et sur les faces latérales de ces dernières. Corps orné de petites soies blanches. Corona analis semblable à celle de *P. corsicus* et *P. coiffaiti* ; tergite 10 arrondi en forme de clapet ; tergite 9 et sternite 9 en forme de demi-couronnes encerclant le tergite 10 ; sternite 9 nettement séparé latéralement du sternite 8, mais, fusionné avec ce dernier dans sa région médiane (fig. 14).

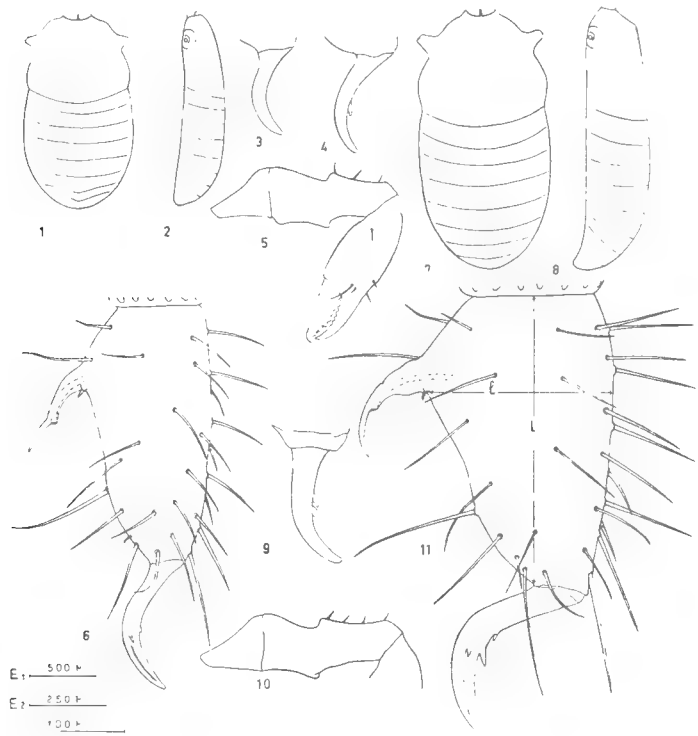


Planche 1. *Parasiro minor* n. sp. (type) — Fig. 1 : Corps, face dorsale ; fig. 2 : Corps, face latérale ; fig. 3 : Griffe 1 ; fig. 4 : Griffe 2 ; fig. 5 : Chélicère, face interne ; fig. 6 : Tarse 4 du mâle, face latérale. — *Parasiro corsicus* (Sim.). Fig. 7 : Corps, face dorsale ; fig. 8 : Corps, face latérale ; fig. 9 : Griffe 1 ; fig. 10 : Premier article des chélicères, face latérale ; fig. 11 : Tarse 4 du mâle, face latérale. (Echelles des figures 1, 2, 7, 8 = E_1 ; 5, 10 = E_2 ; 3, 4, 6, 9, 11 = E_3).

Orifice génital plus large que long, arrondi antérieurement, relevé en proéminence aux 3/4 antérieurs de chaque côté ; hanches 4 contiguës en avant de cet orifice sur une longueur à peu près égale aux 3/4 de celle de ce dernier.

Chélicères. — Article basal court, pourvu de deux fortes crêtes transverses, une médio-dorsale en avant du bord frontal du céphalothorax et une médio-ventrale ; orné de 2 ou 3 soies dorsales : une sub-apicale, parfois une entre l'apex et la crête, une sur la crête (fig. 5) ; sans granulations mais

couvert dans la région postérieure de ses faces latérales de nombreuses écailles imbriquées, se transformant, dans la région antérieure de la face externe en petites écailles espacées et pointues, dans la région antérieure de la face interne en grosses écailles pointues. Article distal lisse, sans granulations, orné de quelques soies.

Pédipalpe. — Lisse et sans granulations ; orné de poils raides ; portant dans la région apico-dorsale du tarse, 2 poils courbes, dirigés vers la griffe, ressemblant aux solénidions baculiformes des Acariens et aux poils sensitifs décrits par Hansen et Soerensen ; terminé par une griffe droite.

Pattes. — Tarses 1 à 4 et métatarses 1 et 2 lisses, exception faite pour leur portion basale ; cette portion ainsi que les autres articles des pattes recouverts, comme le corps, de granulations et de denticulations. Tous les articles ornés de grands poils raides ; tarses 1 et 2 ornés en plus : sur la face inférieure de petites soies couchées, sur la face dorsale de quelques soies recourbées vers l'avant ressemblant à des solénidions, dans la région sub-apicale de la face dorsale d'une très grosse épine émoussée dirigée vers la griffe et précédée de 2 à 4 petites soies raides. Tarse 4 (fig. 6), bombé, moins haut que celui de *P. corsicus*, $\left(\frac{l}{L} = \frac{5}{10}\right)$, lisse, orné de grands poils raides et à sa face ventrale de quelques petites soies couchées ; apophyse de la glande tarsale située au tiers postérieur de la face dorsale, assez longue, se terminant au-delà de l'orifice de la glande par une pointe conique, nullement aplatie latéralement comme celle de *P. coiffaiti*, recourbée vers la griffe et déportée vers l'extérieur. Griffes augmentant de taille de la première à la quatrième ; première sans dent (fig. 3), deuxième avec une dent (fig. 4), troisième avec 2 dents, quatrième avec 1 dent et 1 protubérance latérale.

Pénis. — Le pénis, non segmenté et faiblement chitinisé, a la forme d'un cylindre très court prolongé par un petit mamelon (fig. 13). La partie cylindrique, aplatie dorso-ventralement, est tronquée obliquement à l'apex, la face dorsale étant la plus courte (longueur totale, de la base du pénis à l'extrémité du mamelon, Lv = 0,19 mm ; diamètre latéral, *dl* = 0,11 mm). La face dorsale se termine en forme de demi-couronne (dc), incurvée vers l'arrière, portant 8 poils, dont les 4 médians sont aplatis dorso-ventralement et prennent la forme d'une lame dans leur portion basale ; les deux poils médians sont plus courts que les autres poils et ne dépassent le mamelon que de peu. La face ventrale, plus longue que la dorsale, porte 1 poil médian terminal ou 2 poils sub-médians terminaux à base renflée.

La portion apicale du pénis renferme, de la face dorsale à la face ventrale, les parties suivantes : 2 *pointes sub-médianes* (p.) dont l'extrémité, légèrement courbée latéralement, n'a cependant pas la forme d'un crochet et dont la base est élargie en lame membraneuse. — 2 tubercules (t.) latéraux, ornés de fines denticulations. — 1 lame médiane réniforme (r), chitinisée, recouverte d'écailles imbriquées, terminées par une pointe dirigée vers la base du pénis. — 1 *mamelon arrondi* (m.), couvert de denticulations sur sa face dorsale et *orné, à son extrémité, de* 5 *ou* 6 *poils courts et espacés.*

Description de la femelle. — Longueur du corps : 1,35 mm ; 1,39 mm ; 1,43 mm ; 1,44 mm.

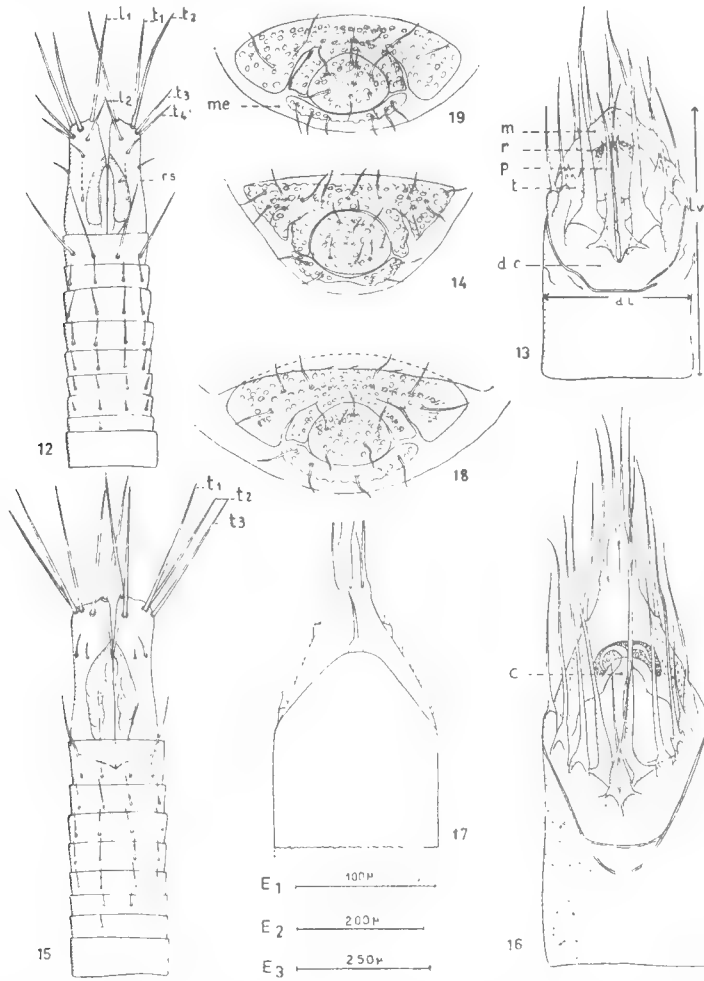


Planche 2. *Parasiro minor* n. sp. (type) — Fig. 12 : Ovipositeur, face dorsale ; fig. 13 : Pénis, face dorsale ; fig. 14 : *corona analis* du mâle. — *Parasiro corsicus* (Sim.). Fig. 15 : Ovipositeur, face dorsale ; fig. 16 : Pénis, face dorsale ; fig. 17 : Portion du pénis, face ventrale ; fig. 18 : *Corona analis* du mâle. — *Parasiro coiffaiti* Juberthie. Fig. 19 : *Corona analis* du mâle, m = membrane inter-segmentaire. (Echelles des figures 13, 16, 17 = E_1 ; 12, 15 = E_2 ; 14, 18, 19 = E_3).

La femelle est identique au mâle sauf sur les points suivants :

Orifice génital. Plus long, sans proéminences ; hanches 4 se rejoignant en avant de l'orifice sous forme de deux lames très étroites.

Tarse. 4. Non bombé, sans apophyse ni glande tarsale.

Ovipositeur. L'ovipositeur (fig. 12) a la forme d'un cylindre aplati dorso-ventralement, segmenté, chitinisé, *formé de* 10 *ou* 11 *segments* dont le premier est subdivisé longitudinalement en deux lobes mobiles et indépendants ; longueur au repos dans l'abdomen, 0,65 mm environ, diamètre latéral à la hauteur du second segment 0, 12 mm. Chaque segment, plus étroit à la base qu'au sommet, porte, exception faite pour le ou les deux derniers, à mi-hauteur de chaque face, une rangée transversale de 4 poils. Ces poils augmentent régulièrement de taille de la base à l'apex de l'ovipositeur exception faite pour ceux du deuxième segment qui sont particulièrement longs. Les lobes, environ deux fois plus longs que le deuxième segment, portent : 4 *poils à l'emplacement des tubercules pileux*, deux dorsaux et deux ventraux, les deux antérieurs (t1 et t2) longs et sensiblement dans le prolongement du lobe, les deux postérieurs (t3, t4) deux fois plus courts et orientés obliquement ; 1 long poil apical près du bord, interne et dans le prolongement du lobe (L1) ; 1 petit poil dorsal, subterminal (L2) près du bord interne ; le plus souvent 2 petits poils dans la région médio-dorsale. — *Les réceptacles séminaux* (*r. s.*) *sont simples*, assez longs, logés dans la moitié basale de chaque lobe et ressemblent à ceux de *P. corsicus*.

Parasiro corsicus (Simon).

Nous précisons les descriptions de Simon et Hansen et Sœrensen sur les points suivants.

Male. *Longueur du corps* : 1,76 ± 0,08 *mm* ; forme figures 7 et 8. Corona analis fig. 18. Chélicères avec 4 *ou* 5 *poils à la face dorsale du premier article*, entre la proéminence et l'apex (fig. 10). Tarse 4 plus haut que celui de *P. minor* et *coiffaiti*, $\frac{l}{L} = \frac{6}{10}$ (fig. 11). Griffes des pattes plus grandes que celles de *P. minor*, toutes pourvues de deux dents, rarement trois (fig. 9).

Pénis. Non segmenté, faiblement chitinisé, en forme de cylindre très court prolongé par un fort mamelon (fig. 16) ; la partie cylindrique, aplatie dorso-ventralement, est tronquée obliquement à l'apex, la face dorsale étant la plus courte (long. totale Lv = 0,27 mm ; diamètre latéral *dl* = 0,12 mm). La face dorsale se termine par *une demi-couronne de* 12 *poils* (parfois 11), très longs, exception faite pour les deux médians courts et entrecroisés, La face ventrale (fig. 17), est ornée d'un seul poil médian, terminal, à base renflée. La portion apicale du pénis renferme, de la face dorsale à la face ventrale : 2 *crochets* grands et médians (*c*), courbés latéralement, à base élargie en lame membraneuse ; 1 lame médiane réniforme chitinisée, recouverte d'écailles imbriquées, terminées par une pointe dirigée vers la base du pénis ; *1 mamelon* triangulaire, couvert latéralement de denticulations, *orné de* 6 *poils*, 2 latéraux sub-terminaux et 4 sub-médians terminaux, contigus, à base élargie.

Femelle. *Ovipositeur* (fig. 15). Construit sur le même type que celui des deux autres espèces ; 0,70 mm de long, 0,16 mm de large. Les lobes, nettement plus longs que ceux de *P. minor* sont ornés par : 3 *longs poils à*

l'emplacement des tubercules pileux ; 1 long poil apical dans le prolongement des lobes, 2 poils sub-apicaux, un dorsal et un ventral ; 1 ou 2 poils très courts, au milieu des lobes, face dorsale et ventrale. *Les réceptacles séminaux sont simples.*

Parasiro coiffaiti Juberthie.

Caractères propres a cette espèce. — Taille : 1,59mm ± 0,03 mm ; 1 ou 2 poils à l'article basal des chélicères ; *pas de dents aux griffes des pattes* 1 ; dents aux griffes des pattes 2 et 3 ; dents ou non aux griffes des pattes 4 ; *portion terminale de l'apophyse du tarse 4 mâle aplatie.* Corona analis avec les sternites 8 et 9 soudés dans leur portion médiane et distincts dans leurs portions latérales ; tergite 9 libre (fig. 19). Pénis : 3 poils ventraux, *demi-couronne de 8 poils, mamelon petit orné de 4 poils espacés,* crochets petits, présence de tubercules latéraux. Ovipositeur : 4 poils à l'emplacement des tubercules pileux ; *réceptacles séminaux bifides.*

Remarques sur la position systématique de *Parasiro americanus* (Davis).

Une espèce américaine *Siro americanus*, qui présente certains caractères du genre *Siro* et certains caractères du genre *Parasiro*, a été décrite par Davis en 1933 et mise par ce dernier dans un grand genre *Siro* provenant de la fusion des genres *Siro* Latreille 1804 et *Parasiro* Hansen et Soerensen 1904. Hinton en 1938 a opté pour une autre solution et l'a mise dans le genre *Parasiro* ; Rosas-Costa 1950 l'a maintenue dans ce genre.

La comparaison des paratypes de *Parasiro americanus* avec les types des 3 espèces européennes du genre *Parasiro* et de ceux de *Siro rubens* nous conduit aux deux conclusions suivantes :

1. — *Parasiro americanus* n'appartient pas au genre *Parasiro.* Il en diffère par : ses tubercules plus dorsaux et plus relevés dont la base est éloignée du bord du céphalothorax ; sa corona analis qui présente des sternites 8 et 9 entièrement soudés ; ses très longues chélicères ; son ovipositeur formé d'une trentaine de segments et qui est muni de tubercules pileux ;

2. — *Parasiro americanus* n'appartient pas au genre *Siro.* Il en diffère par : sa corona analis dont le tergite 9 est libre ; son article basal des chélicères qui présente une crête transverse médio-dorsale ; ses griffes 2 qui sont dentées.

Cette espèce appartient donc à un autre genre et nous en donnerons les caractères détaillés dans un travail ultérieur.

Affinités du genre *Parasiro.* — Ce genre se distingue de tous les autres genres de *Sironidae* par deux caractères morphologiques : la position des tubercules, et, la soudure médiane des sternites 8 et 9.

La position plus ou moins dorsale des tubercules chez les Cyphophthalmes traduit une migration de ces tubercules de la position médio-dorsale au bord du céphalothorax ou inversement. Le genre *Parasiro*, avec ses tubercules s'élevant directement sur le bord du céphalothorax constitue soit le terme ultime soit le terme premier de cette migration.

Les diverses espèces de Cyphophthalmes présentent une soudure plus ou moins complète des pièces qui composent la corona analis. Les types suivants sont connus : sternites 8,9 et tergite 9 libres ; sternites 8 et 9 soudés dans leur région médiane ; sternites 8 et 9 soudés ; sternites 8,9 et tergite 9 soudés en une seule pièce. Le genre *Parasiro* avec ses sternites 8 et 9 soudés seulement dans leur région médiane représente le type le plus faible de soudure et, donc, le premier terme de cette évolution.

Répartition géographique. — Le genre *Parasiro* est localisé dans deux régions : la partie orientale des Pyrénées (versant français et versant espagnol) et la Corse.

Conclusions

Diagnose du genre *Parasiro* Hansen et Soerensen 1904.

1. Tubercules des glandes odoriférantes s'élevant directement sur le bord latéral du céphalothorax. — 2. Corona analis, dans les deux sexes, avec le tergite 9 distinct des sternites 8 et 9 ; sternites 8 et 9 fusionnés dans leur région médiane mais distincts dans leurs portions latérales. — 3. Dents aux griffes de 2, 3, 4 paires de pattes. — 4. Métatarses presque aussi longs que leurs tarses. — 5. Article basal des chélicères avec une crête transverse médio-dorsale. — 6. Ovipositeur court (10 segments environ), sans tubercules pileux à l'extrêmité des lobes.

Clef de détermination des espèces.

1. Dents aux griffes des 4 paires de pattes.... *P. corsicus* (Sim.).
— Dents aux griffes de 2 ou 3 paires de pattes..... 2

2. Portion terminale de l'apophyse du tarse 4 mâle aplatie latéralement ; réceptacles séminaux de l'ovipositeur bifides..... *P. coiffaiti* Juberthie.
— Portion terminale de l'apophyse du tarse 4 conique, non aplatie ; réceptacles séminaux simples.....*P. minor* Juberthie.

Laboratoire du CNRS, Moulis, Ariège.
Laboratoire de Zoologie du Muséum.

OUVRAGES CITÉS

DAVIS (N. W.), 1933. A new Opilionid from Florida (*Arachnida, Cyphophthalmi*). *Journ. New York Ent. soc.*, **41**, pp. 49-53, 1 pl.

HANSEN (H.) et SOERENSEN (W.), 1904. On two orders of Arachnida. *Cambridge Univ. Press.*, pp. 1-182, 9 pl.

HINTON (H. E.), 1938. A key to the genera of the suborder *Cyphophthalmi*, with a description and figures of *Neogovea immsi* gen. et sp. n. (*Arachnida, Opiliones*). *Ann. Mag. nat. Hist. London*, Ser. 11, **2**, (10), pp. 331-338.

JUBERTHIE (C.), 1956. Une nouvelle espèce d'Opilion *Sironidae* de France et d'Espagne : *Parasiro coiffaiti* n. sp. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2, **28**, n° 4, pp. 394-400, 2 pl., Bibl.

ROSAS COSTA (A.), 1950. Sinopsis de los generos de *Sironidae*, con la descripcion de dos generos y una especie nuevos. (*Opiliones, Cyphophthalmi*). *Arthropoda*, **1**, n° 2/4, pp. 127-151, 2 pl.

SIMON (E.), 1872. Notice sur les Arachnides cavernicoles et hypogés et notice complémentaire. *Ann. Soc. entom. France*, ser. 5, **2**, pp. 215-244, 1 pl.

SIMON (E.), 1879. Les Arachnides de France, 7. Paris.

Observations sur les Oribates (38e *série*).

Par F. Grandjean.

I. — **Prélarves.**

Les cadavres d'Oribates que l'on trouve directement, ou bien ceux qui tombent dans l'alcool avec d'autres objets inertes, dans le procédé ordinaire de capture par dessication, peuvent être précieux s'ils sont femelles. Il ne faut pas les dédaigner. Très souvent, en effet, l'Acarien est mort avant d'avoir fini de pondre et dans son corps il y a des œufs qui ont commencé leur développement comme s'ils avaient été pondus. Le développement n'est pas achevé et les œufs contiennent des prélarves ou des larves. On a des chances d'observer ces stases à peu de frais, particulièrement les prélarves, sans la dépense de temps qu'exigeraient des élevages.

Un cadavre de *Ceratoppia bipilis* m'a permis récemment de décrire la prélarve de cette espèce (**5**, pp. 112 à 114, fig. 1). Dans 2 autres cadavres, l'un de *Phauloppia lucorum* et l'autre d'*Hermanniella dolosa*, je viens de trouver aussi des œufs à prélarves. Ces cadavres étaient entiers et ils avaient même gardé toutes leurs pattes, circonstance qui est logiquement défavorable. Aussi le développement des œufs s'était-il vite arrêté. Aucune trace de formation larvaire n'était discernable. Aucune prélarve n'était même peut-être tout à fait mûre. Des observations précises et sûres, malgré cela, ont été possibles.

Le cadavre de *Phauloppia lucorum*, trouvé à Menton en mai 1933, contenait 10 œufs dont 8 laissaient voir, après chauffage dans l'acide lactique, la prélarve. Le chauffage éclaircit et fait gonfler l'œuf beaucoup plus que la prélarve de sorte que la stase interne se sépare complètement de la paroi externe, sous la seule condition qu'elle ait une cuticule chitineuse. La prélarve a la même forme générale que l'œuf, en moins allongé toutefois, et sa cuticule est lisse.

Sur la cuticule prélarvaire, sans même avoir besoin d'enlever la paroi de l'œuf [1], on distingue facilement les deux organes de Claparède *Cl* et les deux dents d'éclosion *k*, moins facilement le sillon

1. Il vaut mieux enlever cette paroi et on y parvient sans peine car il suffit de la toucher avec une aiguille, une fois l'œuf gonflé, pour qu'elle se fende en long d'un pôle à l'autre, suivant une ligne de déhiscence qui est préparée.

latérofrontal *lf*, sauf en avant, et difficilement, car c'est un fil très mince et très pâle, le pharynx. La bouche n'est pas marquée extérieurement par une dépression, mais sa place est définie sans ambiguïté. C'est le point de la cuticule où est attaché le pharynx. Lorsqu'on regarde la prélarve du côté ventral on voit très bien ce point. Il est accentué, quoique minuscule, parce que le pharynx est alors presque vertical.

Une figure de la prélarve, pour *lucorum*, ne différerait pas beaucoup de celle que j'ai donnée pour *bipilis* dans le travail précité (**5**, fig. 1C). Les divers organes, ou caractères, occuperaient sensiblement les mêmes positions que sur cette figure. Il faudrait seulement supprimer la protubérance frontale, affaiblir le sillon *lf*, et grossir les dents *k*.

L'organe *Cl* est dans la peau, enfoncé juste assez pour qu'il ne fasse pas saillie à l'extérieur. Il ne fait pas non plus saillie à l'intérieur. L'anneau de chitine différenciée qui l'entoure est à grand indice. Observé perpendiculairement à la surface de la prélarve, cet anneau a une forme compliquée et bizarre, apparemment quelconque, car il est puissamment et très irrégulièrement côtelé et cannelé. Les côtes et cannelures changent d'une prélarve à l'autre, bien entendu, et entre la gauche et la droite de la même prélarve. L'organe lui-même est trop petit pour qu'on puisse le séparer de l'anneau. Il doit avoir aussi des côtes irrégulières sur son pourtour [1].

Le cadavre d'*Hermanniella dolosa*, trouvé aux environs de Florence en mai 1934, contenait 7 œufs dont 3 seulement laissaient voir, après le traitement à l'acide lactique, une prélarve incolore, à surface lisse, ayant à peu près la même forme que l'œuf. La plus avancée de ces prélarves aurait pu être dessinée utilement, mais j'ai eu la malchance de la perdre, et en même temps les deux autres, au cours des manipulations.

D'après ce que j'ai eu le temps de voir, il y a de notables différences entre une prélarve d'*Hermanniella* et celles décrites jusqu'ici chez les Oribates supérieurs, c'est-à-dire celles des genres *Damaeus*, *Ceratoppia*, *Podacarus* et *Phauloppia*.

La principale vient du pharynx, qui est beaucoup moins vestigial. Il est grand, large, courbé en arc à la façon d'un vrai pharynx. Ce n'est pas un fil ou un ruban de forme indéterminée. Il est même prolongé par un rudiment d'œsophage. Sa section transversale, vers son milieu, en coupe optique, est crescentiforme. Je suppose qu'il est plein, mais il semble creux dans sa partie proximale, et il doit l'être en continuation de la bouche, car celle-ci, quoique très

1. Chez *Damaeus onustus* j'ai dessiné des côtes sur l'organe (**3**, fig. 1 E), mais je n'ai pas parlé d'anneau. Peut-être ai-je confondu l'anneau avec la paroi latérale de l'organe ? Il faudra revoir la prélarve d'*onustus*.

petite, est un trou, une cavité incontestable à la surface ventrale.

De la bouche, quand on regarde cette surface, on voit partir deux lignes assez courtes, accentuées, obliques, symétriques l'une de l'autre, figurant un accent circonflexe.

Une autre ligne, ou plutôt une bande étroite apparemment formée de chitine plus épaisse, ou plus réfringente, part de la bouche en avant. Elle est sagittale et suit un sillon léger. Elle s'élargit un peu puis se termine brusquement, et le sillon disparaît.

Je n'ai pas réussi à voir les dents *k*. Elles manquent peut-être. Le sillon *lf* m'a échappé aussi. Dans la région frontale j'ai observé seulement des ondulations de la cuticule (des rides larges et basses, parallèles.)

L'organe *Cl* est très petit, enfoncé profondément. Il n'attire pas du tout l'attention. Il communique avec la surface par un canal très mince dont l'orifice est minuscule, comme chez *Podacarus Auberti* (**4**, fig. 10 C, 10 E, 10 F). Le canal est plus long chez *H. dolosa*, relativement.

Remarques. La prélarve de *Phauloppia lucorum* est banale par ses caractères, mais constater qu'elle existe est important. La stase prélarvaire étant régressive et ne servant à rien on pouvait supposer qu'une larve, dans les genres les plus évolués d'Oribates, se développait directement dans l'œuf. Il est probable, au contraire, qu'elle se développe toujours dans une prélarve.

La prélarve d'*Hermanniella dolosa* nous apprend que les prélarves des Oribates supérieurs, bien qu'elles aient toutes le même aspect et que leurs pattes ne soient même plus représentées par des mamelons discernables, ne sont pas également régressives. Le genre *Hermanniella*, qui se distingue fortement des autres Oribates supérieurs par un système trachéen resté pauvre à la stase adulte, s'en distingue à la stase prélarvaire par un pharynx moins vestigial et une bouche qui n'est pas complètement supprimée.

II. — **Drymobates silvicola Grandj. 1930.**

D'après la figure 8 de ma description de *Drymobates silvicola* (**1**, p. 275), la tritonymphe de cet Acarien a 32 poils gastronotiques. Un caractère aussi surprenant (il ne m'avait pas surpris en 1930, faute de connaissances en chaetotaxie) avait besoin d'être confirmé ou infirmé. J'ai donc examiné de nouveau mes exemplaires de la Martinique. L'examen a porté d'abord sur la tritonymphe, puis sur l'adulte.

La tritonymphe n'a pas 32 poils gastronotiques. La figure 1 du présent travail, qui remplace l'ancienne figure 8, montre qu'elle

en a 30 seulement. J'ai dû prendre autrefois la cupule *ip* pour un poil. En outre j'ai dû avoir sous les yeux un individu un peu anormal par la position de ps_1 et je l'ai trop gonflé dans l'acide lactique, en le chauffant pour le rendre transparent. La nouvelle figure a été faite sur un individu traité par le mélange d'Amann et à peine chauffé.

L'adulte aussi n'a pas été décrit sans erreur. La figure 2 A corrige, en ce qu'elle a d'inexact, l'ancienne figure 6. Le grand poil qui est devant le pedotectum I sur l'ancienne figure et celui qui semble implanté en arrière, devant le pedotectum II, sur la même figure,

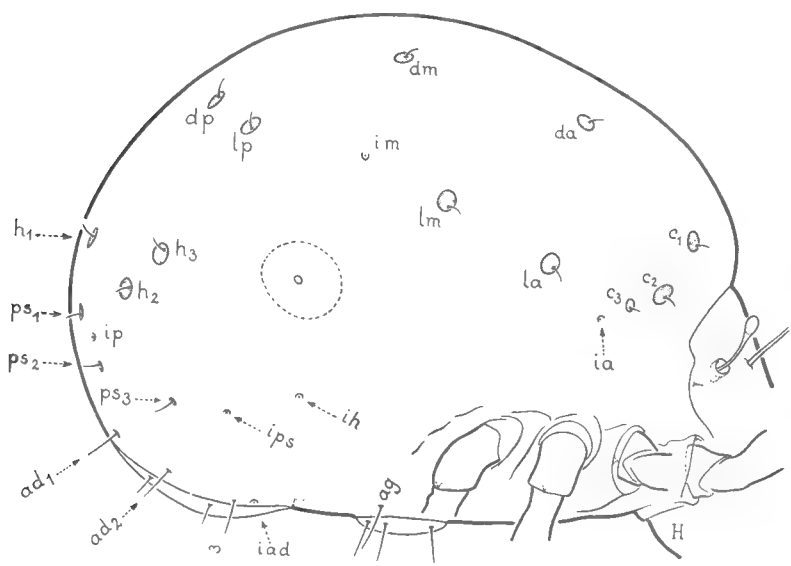


Fig. 1. — *Drymobates silvicola* Grandj. 1930. Tritonymphe latérale (× 115). Les poils épimériques et ceux des pattes ne sont pas représentés.

sont les poils des trochanters I et II. Les poils de l'idiosoma qui sont dans la même région, ou qui s'y projettent, sont en réalité les poils 1 *c*, 3 *c* et *ex*, comme on le voit sur la nouvelle figure 2 A.

Le poil *ex* est grand chez l'adulte et il n'est pas placé, contrairement à ce qu'indique l'ancienne figure 7, à côté et au-dessus de l'aire poreuse *Al* (la sublamellaire). Je l'ai bien placé et correctement dessiné sur la figure 1 de mon travail sur les trachées (**2**, p. 111).

Ces erreurs sont les principales, ou du moins les plus apparentes, mais il y en a d'autres, importantes aussi, faites par omission.

Une d'elles consiste à avoir oublié le poil c_3 du notogaster. A vrai dire ce poil n'existe pas réellement, en tant que poil, mais son alvéole et son canal n'ont pas disparu, de sorte qu'il compte pour la

chaetotaxie. Grâce a lui on peut mettre sans hésiter, à tous les poils, la notation d'unidéficience.

Une autre erreur par omission est de n'avoir signalé, aux pattes, que les caractères de l'ambulacre. Je n'avais pas remarqué que les fémurs III et IV ont dorsalement une forte néotrichie (fig. 2 B, 2 C). C'est un caractère très exceptionnel.

Pour les changements de terminologie et de notation je ne répète pas en quoi ils consistent tous, car ce serait trop long et j'ai déjà

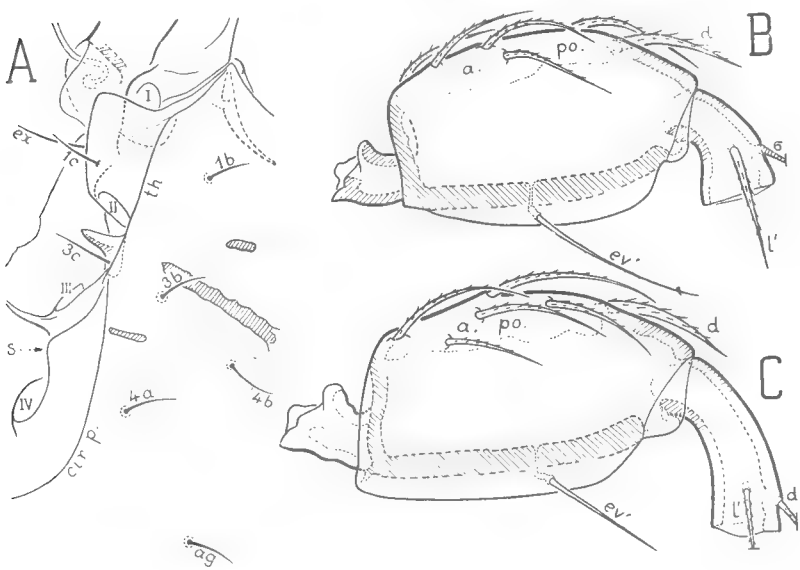


Fig. 2. — *Drymobates silvicola* Grandj. 1930. — A (× 160), vu de dessous, partiel ; on a enlevé les pattes (leurs trochanters compris) ainsi que le gnathosoma et le notogaster. — B (× 280), fémur et génual III gauches, vus latéralement. — C (× 280), fémur et génual IV gauches, *id.*.

donné des exemples, pour d'autres Oribates, de ces changements. Voici cependant quelques explications utiles :

La bosse *s* que l'on voit entre les acetabula III et IV, sur la figure 2 A, est désignée par T IV (tectopedium IV) sur mon ancienne figure 7. Ce n'est pas un tectopedium, ni un discidium. Elle appartient à un prolongement du tectum acétabulaire IV. Elle est formée par le bord libre de ce prolongement tectal, lequel va rejoindre en avant, en face de l'acetabulum III, la carène péripodale ou circumpédieuse.

J'abandonne, pour la carène péripodale, les anciennes notations π et θ. Elles sont remplacées, respectivement, par *cir. p* (ou *cir*) et *th*.

En 1930 j'ai désigné par « pores » ou « pseudopores » les saccules *Sa* et *S 1*. Un saccule n'est pas un pore, ni un pseudopore. C'est une aire poreuse affaissée, repliée sur elle-même, ayant pénétré dans le corps plus ou moins profondément. On peut dire que c'est une inva-

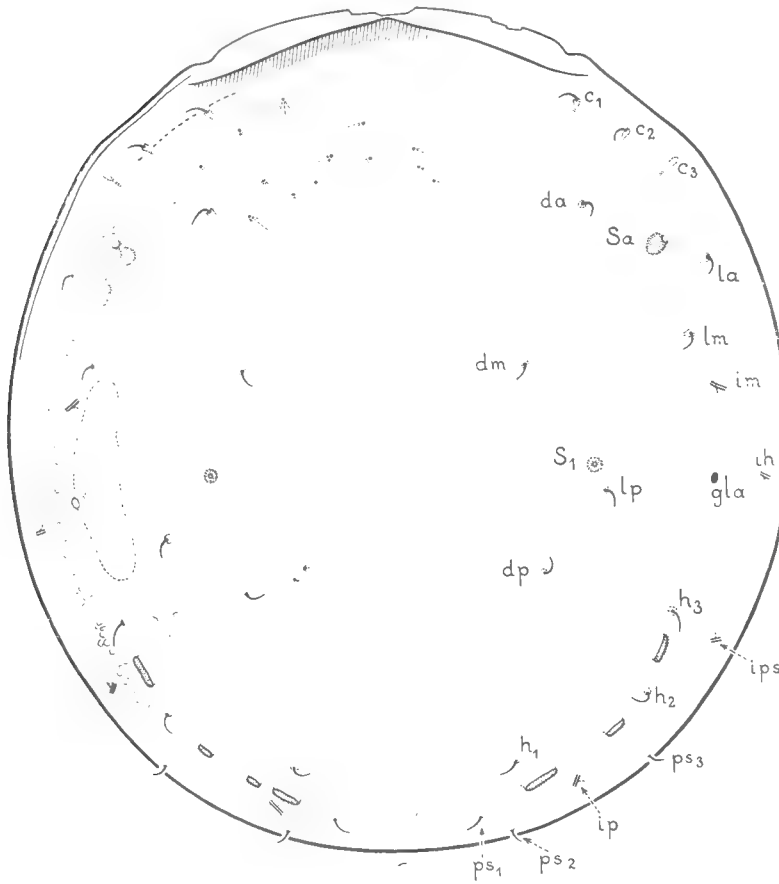


Fig. 3. — *Drymobates silvicola* Grandj. 1930. Notogaster séparé (× 140). Les impressions musculaires et les insertions tendineuses ne sont dessinées qu'à gauche.

gination poreuse de la cuticule. Un saccule communique toujours avec l'atmosphère par un orifice qu'il ne faut pas appeler non plus un pore, ou un pseudopore. Les pores du saccule sont représentés par les petites lignes rayonnantes de mon ancienne figure 5 B.

Les rectifications précédentes ne suffisent pas, ajoutées à l'ancienne description, pour que nous puissions donner une place au

genre *Drymobates* dans la classification naturelle. Nous savons que ce genre est poronotique et que ses nymphes ont un hystérosoma à microsclérites. Il appartient donc au même groupe que les *Oribatulidae*, les *Scheloribatidae* et les *Haplozetidae*. Pour en dire davantage il faudrait le connaître mieux à toutes ses stases. Je reviendrai sur ce sujet car il y a encore, dans mes récoltes de la Martinique, quelques nymphes des trois sortes et une larve.

En attendant, je complète la description du notogaster.

Il est fortement soudé au prodorsum. Quand on le sépare, on arrache ordinairement un bon morceau de la cuticule prodorsale ou gastronotique. Le cas de la figure 3 du présent travail, où le bord n'est qu'échancré faiblement à 2 endroits, est plutôt exceptionnel. La ligne de grande suture, malgré cela, est très accentuée devant le sillon à accolade (ancienne figure 3).

Il n'y a pas de tectum latéropostérieur de bordure.

Le vestige c_3 m'a paru constant. Sur 8 notogasters examinés il existait des deux côtés, toujours à la même place.

Les aires poreuses *A*2 et *A*3 du système octotaxique sont toujours fragmentées, multiples. Il y en a une de plus, de chaque côté, ou bien deux, et même trois, ce qui fait au total de 3 à 5 aires poreuses, à droite ou à gauche. Plus il y a d'aires poreuses et plus elles sont petites et irrégulières. L'irrégularité porte sur la taille des aires poreuses et sur les distances qui les séparent. Elle est dissymétrique. On ne peut donner à ces aires aucune notation.

La lyrifissure *ia* n'est pas dorsale. Elle est dans la peau de liaison, sous le débordement huméral. Je l'ai représentée sur l'ancienne figure 7, au-dessus de la longue aire poreuse *Ah*.

Les impressions musculaires sont très petites. En avant, elles sont même ponctuelles et il en part de fins tendons.

La réticulation pâle et floue que l'on voit au notogaster, pour une certaine mise au point, est à la surface interne de la cuticule, comme si elle révélait, par un moulage très léger, les formes et les dimensions qu'avaient, avant la destruction des tissus par l'acide lactique, les cellules de l'hypoderme.

III. — **A propos de Nothrus biurus Koch.**

Dans un travail récent sur les *Camisiidae* et *Nothridae* de Suède (**6**, p. 479 et 480), Sellnick et Forsslund désignent par *biurus* le *segnis* de Koch. *Nothrus biurus* Koch 1839 (C. M. A. fasc. 30, nº 2) ne peut guère être en effet qu'une nymphe de *Nothrus segnis* Koch 1839 (C. M. A. fasc. 30, nº 1). Je ne l'ignorais pas en 1939, quand j'ai appelé le même animal *Camisia exuvialis*, mais il m'avait paru clair que le deuxième nom *biurus* du *segnis* de Koch n'était pas valable.

Mon opinion est toujours la même et je continuerai d'appeler *exuvialis* le *segnis* de Koch. Je crois qu'un auteur qui a donné un premier nom à une espèce ne peut donner un deuxième nom à cette espèce que pour remplacer le premier, une fois reconnu que celui-ci n'est pas acceptable parce que c'est un homonyme, ou parce qu'il est synonyme d'un nom plus ancien, ou pour tout autre motif. Il faut aussi, bien entendu, que l'auteur du deuxième nom ait la priorité dans ce remplacement. Si le deuxième nom n'est pas donné dans ces conditions, et c'est le cas pour *biurus*, je le considère comme frappé d'invalidité totale dès sa publication.

N'est-il pas dangereux de le déclarer valide en le reprenant et par conséquent d'admettre qu'un auteur peut donner valablement deux ou plusieurs noms différents à la même espèce, parce qu'il croit avoir affaire à deux ou plusieurs espèces différentes ? Si nous accordons ce bénéfice à Koch, nous ne pourrons le refuser à d'autres auteurs et il faudra même en faire une règle, c'est-à-dire l'accorder dans tous les cas, même si l'auteur agissait ainsi par précaution, sachant ce qu'il fait, son dessein inavoué étant avant tout que l'espèce porte un nom donné par lui.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Oribates nouveaux de la région caraïbe (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 55, pp. 262 à 284, 1930).

2. *Id.* — Les organes respiratoires secondaires des Oribates (*Ann. Soc. entom. France*, t. 103, pp. 109 à 146, 1934).

3. *Id.* — Observations sur les Oribates, 31e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 26, pp. 582 à 589, 1954).

4. *Id.* — Sur un Acarien des îles Kerguélen, *Podacarus Auberti* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 8, pp. 109 à 150, 1955).

5. *Id.* — Observations sur les Oribates, 33e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 28, pp. 111 à 118, 1956).

6. Sellnick (M.) et Forsslund (K. H.). — Die *Camisiidae* Schwedens (*Archiv för Zoologi*, série 2, t. 8, n° 4, pp. 473 à 530, 1955).

Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae et Xanthidae) de l'ile Mayotte. II. Xanthidae. (suite).

Par Danièle Guinot.

Liocarpilodes armiger (Nobili)
Fig. 18, 19, 20 *a*, *b*.

Pilodius armiger Nobili, 1905, p. 405 ; 1906 *a*, p. 267, pl. 8, fig. 5 : Mer Rouge, Obock, Djibouti.

Liocarpilodes armiger, Balss, 1938, p. 45.

Matériel examiné. — 1 ♀ 5 × 3,5 mm.

Remarques. Cette petite espèce a été mal figurée par Nobili en 1906 : la fig. 5 de la pl. 8 la représente très schématiquement, et inexactement en ce qui concerne le bord antéro-latéral, — sur lequel n'est indiquée aucune des trois dents —, les pattes ambulatoires où l'on ne distingue pratiquement pas les fortes épines, et les yeux. Nous en avons examiné les nombreux syntypes provenant de Mer Rouge, conservés au Muséum d'Histoire naturelle, ainsi que d'autres spécimens de la même localité et du Golfe d'Aden déterminés également par Nobili. Nous figurons l'un de ces syntypes, un mâle de 5,3 sur 4 mm (fig. 18) : la carapace est large et légèrement bombée et porte quelques touffes de poils ; le front est fortement échancré en son milieu ; le bord antéro-latéral est armé de trois dents dont la dernière est nettement moins saillante. Nous figurons en outre le maxillipède externe (fig. 19) et le pl^1 ♂ (fig. 20 *a*, 20 *b*).

Nous avons comparé les spécimens de Mer Rouge et du Golfe d'Aden à l'exemplaire de Mayotte ainsi qu'à deux femelles (3,5 × 2,5 mm et 4 × 3 mm) récoltées également dans l'Océan Indien, à l'Ile Aldabra, par la « Calypso. »

H. Balss (1938, p. 46, fig. 16) a décrit une sous-espèce, *Liocarpilodes armiger pacificus* des Iles Fidji, d'après trois spécimens : un mâle (5, 6 × 3, 8 mm) et deux femelles dont l'une, ovigère, mesure 4,5 × 3,2 mm. Balss, qui a comparé la sous-espèce *pacificus* à des spécimens provenant de Djibouti appartenant à la forme typique, la distingue de celle-ci par le front rectiligne et dépourvu de la profonde incision médiane triangulaire, par la carapace plus lisse, par la présence de deux dents antéro-latérales seulement, par

ailleurs peu saillantes, et par l'absence de la forte pointe sous-hépatique.

A l'étude des nombreux spécimens-types de Mer Rouge, du spécimen de l'Ile Mayotte et des deux exemplaires de l'Ile Aldabra, il semble que les caractères distinctifs de *L. armiger* et de *L. armiger pacificus* rentrent dans le cadre des variations d'*armiger* : en effet dans certains exemplaires, si le front présente toujours une incisure médiane assez nette, le bord frontal de part et d'autre est à peine sinueux. D'autre part, la carapace est souvent lisse, la troisième dent antéro-latérale parfois obsolète, tandis que les deux précédentes sont peu saillantes ; enfin la pointe sous-hépatique offre un développement

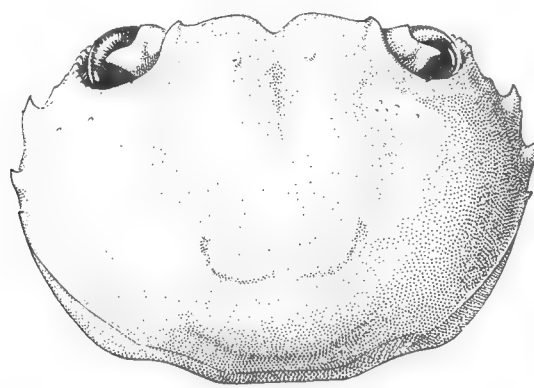


Fig. 18. — *Liocarpilodes armiger* (Nobili), ♂ Syntype 5,3 × 4 mm, Mer Rouge, × 13.

variable et cette zone est souvent garnie de plusieurs petits tubercules.

Si le spécimen de l'Ile Mayotte offre un front presque droit avec seulement une légère échancrure médiane et trois dents antéro-latérales bien distinctes, les deux exemplaires de l'Ile Aldabra sont tout à fait typiques.

En ce qui concerne les chélipèdes et les pattes ambulatoires, la figure de H. Balss (*loc. cit.*, fig. 16) pourrait tout aussi bien s'appliquer à la forme typique.

Chlorodopsis areolata (H. Milne Edwards).
Fig. 21 *a*, *b*.

Chlorodius areolatus H. Milne Edwards, 1834, p. 400.

Chlorodopsis areolata, Alcock, 1898, p. 166 (*ubi syn. et litt.*). — Balss, 1922, p. 131 ; 1935, p. 139 (*ubi litt.*) ; 1938, p. 62. — Miyake, 1939,

p. 215 ; 1940 *a*, p. 23. — Sakai, 1939, p. 502, pl. 97, fig. 3. — Tweedie, 1947, p. 27 ; 1950 *b*, p. 121. — Barnard, 1950, p. 214, fig. 39, *d. e.*

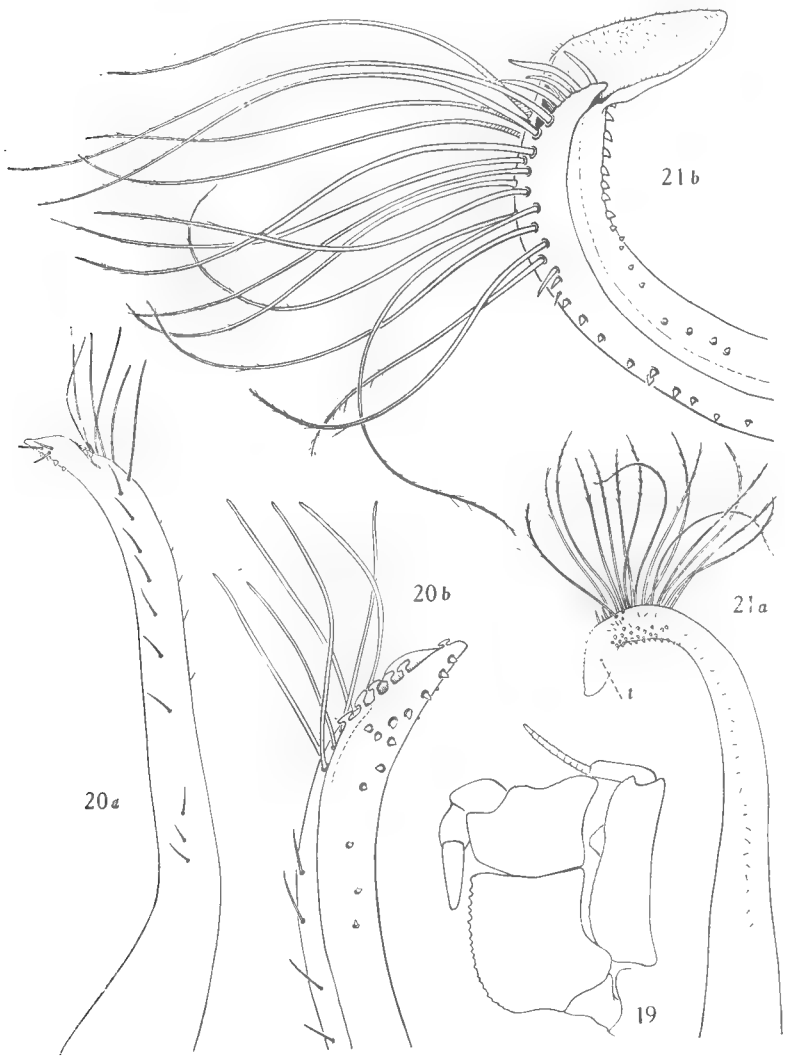


Fig. 19, 20. — *Liocarpilodes armiger* (Nobili), ♂ Syntype 5,3 × 4 mm, Mer Rouge. 19. Maxillipède externe, × 23. — 20 *a*. Premier pléopode, face postérieure, × 65. — 20 *b*. Extrémité du même grossie, face antérieure, × 90.

Fig. 21. — *Chlorodopsis areolata* (H. Milne Edwards), ♂ 17 × 12 mm, Ile Mayotte. 21 *a*. Premier pléopode, face postérieure, × 20 (*t* : épines vues en transparence). — 21 *b*. Extrémité du même grossie, face antérieure, × 52.

Matériel examiné. — 1 ♂ 17 × 12 mm.

Remarques. — Bien que le pl[1] ♂ de cette espèce ait déjà été figuré par Barnard (1950, fig. 39, *e*), nous le figurons à nouveau (fig. 21 *a*, 21 *b*) afin de le comparer à celui de plusieurs autres espèces de *Chlorodopsis*.

Chlorodopsis spinipes (Heller).
Fig. 22 *a*, *b*.

Pilodius spinipes Heller, 1861 *a*, p. 11 ; 1861 *b*, p. 340, pl. 2, fig. 22.
Chlorodopsis wood-masoni Alcock, 1898, p. 170.
Chlorodopsis spinipes, Balss, 1938, pp. 61, 62 (*litt. et syn.*) : cf. Sakai, 1939, p. 506.
nec : *Chlorodopsis spinipes*, A. Milne Edwards, 1873 *a*, p. 230, pl. 8, fig. 6 : cf. Balss, 1938, pp. 61, 62.

Matériel examiné. — 1 ♂ 14 × 9 mm.

Remarques. — Nous avons rapporté le spécimen de l'Ile Mayotte à *Chl. spinipes*, bien que son appartenance à cette espèce ne nous semble pas certaine. Nous avons pu le comparer à de nombreux exemplaires de *Chl. spinipes* Heller, compte tenu cependant que la majorité des spécimens déterminés *spinipes* sont en réalité des *Chl. pugil* (Dana), ainsi que l'a établi la mise au point de H. Balss en 1938. L'exemplaire de l'Ile Mayotte montre, comme *Chl. spinipes*, des dents antéro-latérales au nombre de 4, spiniformes, une épine sous-hépatique saillante ainsi que des dents pointues sur les lobules hépatiques ; de même, les pattes ambulatoires offrent une pilosité qui, si elle est assez abondante, est beaucoup moins épaisse que chez *Chl. pugil*. Il diffère de *Chl. spinipes* par l'ornementation de la face dorsale qui porte des tubercules moins saillants, par le front dont l'encoche médiane est en forme de V très évasé et surtout par la forme des chélipèdes : en effet, si chez tous les spécimens mâles de *Chl. spinipes* que nous avons examinés, la main du grand chélipède est courte et assez globuleuse, chez le spécimen de l'Ile Mayotte, un mâle adulte, cet article, non globuleux, est pratiquement de même forme que le petit chélipède, et le dactyle est long. La forme et les proportions des chélipèdes de ce spécimen se rapprcherait davantage de la conformation femelle observée chez *Ch. spinipes* ; cependant, même dans ce cas, la différence persiste. Nous avons examiné un certain nombre d'espèces de *Chlorodopsis* : une seule possède des chélipèdes analogues à ceux du spécimen de Mayotte : il s'agit de *Chl. melanospinis* Rathbun, 1911 (p. 226, pl. 18, fig. 11) de l'Ile Aldabra, espèce à laquelle nous avons identifié certains échantillons récoltés par la « Calypso » en 1954 et provenant de la même localité.

Le pl[1] du spécimen mâle de l'Ile Mayotte est analogue à celui de

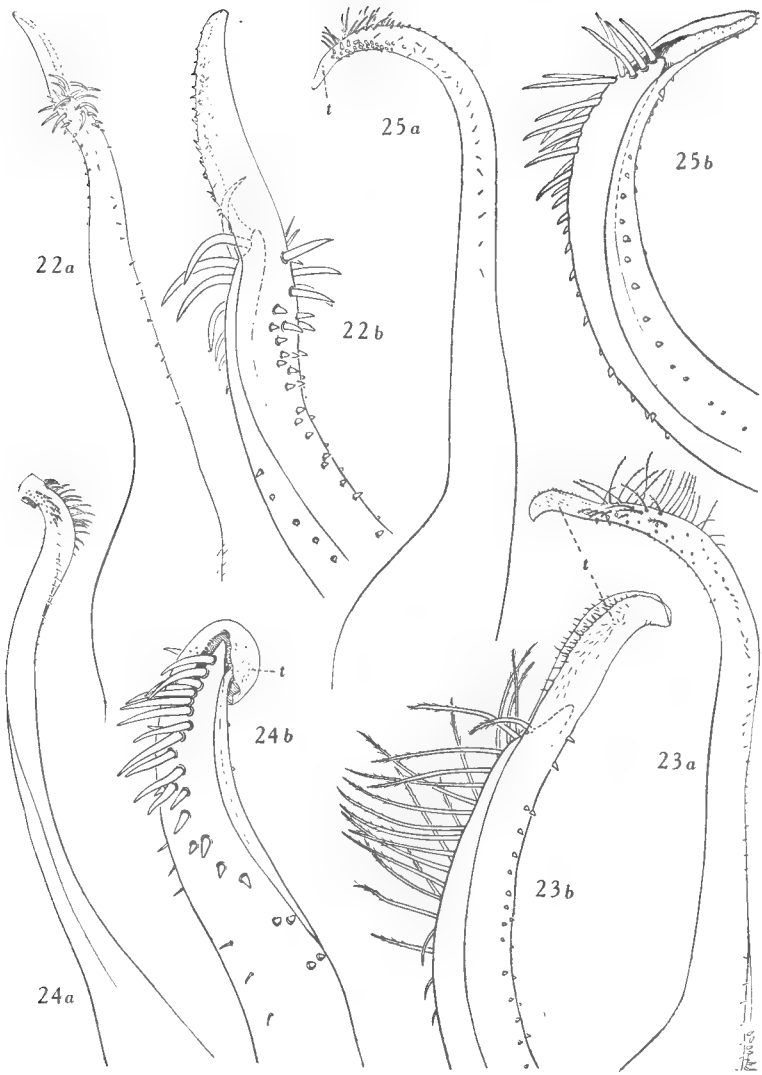


Fig. 22-25. — Premier pléopode mâle : *a*, face postérieure ; *b*, face antérieure, extrémité grossie.

22. *Chlorodopsis spinipes* (Heller), 16 × 10 mm, Mer Rouge : 22 *a*, × 20. 22 *b*, × 60. — 23. *Chl. melanodactylus* A. Milne Edwards, Syntype 15 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie : 23 *a*, × 20, 23 *b*, × 57. — 24. *Chl. nigrocrinita* (Stimpson), Syntype de *Chl. melanochirus* A. Milne Edwards, 15 × 10 mm, Nouvelle-Calédonie : 24 *a*, × 23. 24 *b*, × 65. — 25. *Chl. pilumnoides* (White), 20 × 13 mm, Poulo Condor : 25 *a*, × 20. 25 *b*, × 48. *t* : épines vue en transparence.

Chl. spinipes. Nous figurons le premier pléopode d'un *Chl. spinipes* typique provenant de Mer Rouge et déterminé par Nobili en 1905 (fig. 22 *a*, 22 *b*). Nous avons comparé le premier pléopode mâle de *Chl. spinipes* à celui de *Chl. pugil* : il présente une conformation analogue chez les deux espèces dont, par ailleurs, d'autres caractères morphologiques révèlent les affinités. Nous avons également examiné le premier pléopode mâle d'autres espèces de *Chlorodopsis* : sa diversité de forme permet de faciliter la discrimination spécifique, souvent difficile à l'intérieur de ce genre. Nous figurons le pl[1] ♂ de *Chl. melanodactylus* A. Milne Edwards, 1873 (p. 229, pl. 8, fig. 7 ; cf. Tweedie, 1950 *b*, p. 121) : il appartient à l'un des syntypes mâles de Nouvelle-Calédonie, conservés au Muséum (fig. 23 *a*, 23 *b*).

Les fig. 24 *a*, 24 *b* représentent le pl[1] ♂ de l'un des types de *Chl. melanochirus* A. Milne Edwards, 1873 (p. 228, pl. 8, fig. 5) provenant de Nouvelle-Calédonie : il a déjà été figuré par Sakai en 1939 (p. 504, fig. 42) sous le nom de *Chl. nigrocrinita* (Stimpson, 1858) dont le *Chl. melanochirus* A. Milne Edwards serait synonyme : la comparaison des pléopodes mâles confirme l'identité des deux espèces. Sakai (1939, fig. 41) figure aussi le pl[1] ♂ de *Chl granulata* Stimpson, 1858, espèce facilement distinguable des espèces voisines grâce à la conformation particulière du premier pléopode mâle. Nous refigurons enfin le pl[1] ♂ (fig. 25 *a*, 25 *b*) de *Chl. pilumnoides* White, 1847 déjà figuré par Gordon (1934, fig. 26 *a*) et Sakai (1939, fig. 43, *b*, *c*).

Chlorodopsis pugil (Dana).

Pilodius pugil Dana, 1852 *a*, p. 80 ; 1852 *b*, p. 219, pl. 12, fig. 8.

Chlorodopsis spinipes, A. Milne Edwards, 1873 *a*, p. 230, pl. 8, fig. 6 [nec (Heller, 1861)].

Chlorodopsis pugil, Gordon, 1934, p. 48. — Balss, 1938, p. 61 (*ubi litt. et syn.*). — Sakai, 1939, p. 506, pl. 97, fig. 5. — Miyake, 1939, p. 216.

Matériel examiné. — 1 ♂ 13 × 9 mm.

Chlorodiella nigra (Forskål).

Cancer niger Forskål, 1775, p. 89.

Chlorodius niger, Alcock, 1898, p. 160 (*ubi litt. et syn.*).

Chlorodiella niger, Gordon, 1934, p. 50. — Chopra et Das, 1937, p. 402, fig. 8, pl. 6, fig. 2. — Balss, 1938, p. 52. — Monod, 1938, p. 132. — Stephensen, 1945, p. 156, fig. 38 D-E. — Barnard, 1950, p. 213.

Chlorodiella nigra, Miyake, 1938, p. 192, fig 3 *a* ; 1939, p. 213. — Sakai, 1939, p. 508, pl. 97, fig. 1. — Tweedie, 1947, p. 27. — Barnard, 1955, p. 29.

Matériel examiné. — 5 ♂ : 13,7 × 9,5 mm ; 12 × 8 mm ; 11 × 7,5 mm ; 11 × 7,3 mm ; 8,7 × 6 mm ; 2 ♂ juv. : 5 × 3,5 mm ; 4,5 × 3 mm ; 2 ♀ : 18 × 12 mm ; 15 × 10 mm ; 1 ♀ juv. 4,3 × 3 mm.

Remarques. — Le pl[1] des spécimens mâles adultes de l'Ile Mayotte correspond bien au dessin donné par MIYAKE en 1938 (p. 192, fig. 3 *a*) et plus tard par STEPHENSEN (1945, fig. 38 D). Le pl[1] ♂ des deux petits mâles est un peu différent ; le lobe apical est moins développé, les soies subdistales sont plus longues et plus groupées ; il représente vraisemblablement la forme jeune de cet appendice. Nous l'avons comparé au pl[1] ♂ de *Chl. laevissima* (Dana), figuré par MIYAKE (*loc. cit.*, p. 192, fig. 3 *b*) et à celui de spécimens de *Chl. barbata* (Borradaile) que nous avons examinés [1].

Cymo andreossyi (Audouin).
Fig. 26 *a*, *b*.

Pilumnus ? *andreossyi* SAVIGNY, 1809, pl. 5, fig. 5 ; AUDOUIN, 1826, p. 86 ; 1827, p. 265.

Cancer (*Cymo*) *andreossyi*, de HAAN, 1833, p. 22.

Cymo andreossyi, ALCOCK, 1898, p. 173 (*ubi litt.*). — BALSS, 1922, p. 128 ; — WARD, 1932, p. 251. — GORDON 1934, p. 50. — MONOD, 1938, p. 134. — BALSS, 1938, p. 63. — MIYAKE, 1939, p. 216. — SAKAI, 1939, p. 507. — TWEEDIE, 1950 *b*, p. 123. — BARNARD, 1955, p. 29, fig. 11.

Matériel examiné. — 2 ♂ : 10 × 9 mm ; 9,5 × 8,7 mm ; 1 ♀ : 10,5 × 10 mm.

2 ♂ : 9,4 × 9,4 mm ; 8,1 × 8,2 mm. — 1 ♀ : 9,3 × 9,2 mm.

Remarques. — Le pléopode figuré ici (fig. 26 *a*, 26 *b*) est celui du mâle sesurant 10 × 9 mm.

Les six spécimens ont les doigts des deux chélipèdes blancs. Le front est typique (cf. BARNARD, 1955, fig. 11) et bien distinct de celui de *C. quadrilobatus* (fig. 27). Les six exemplaires de l'Ile Mayotte nous paraissent se rattacher à deux formes un peu différentes : les trois premiers spécimens cités dans le matériel examiné, deux mâles et une femelle, ont une carapace plus large que longue et ornée de tubercules pointus, et des épines aiguës mais courtes sur les pattes ambulatoires. Dans les trois autres spécimens, également deux mâles et une femelle, approximativement de même taille que les précédents, la carapace est au moins aussi longue que large, plus plate et pratiquement lisse ; le front et les chélipèdes portent des épines très aiguës, les épines des pattes ambulatoires sont également très longues : sur la première paire, le dactyle est inerme sur la face supérieure, le propode porte une rangée de trois épines, nettement

1. Alors que ce travail est sous presse, l'étude (en collaboration avec J. FOREST) des *Chlorodiella* de Tahiti (collection RANSON) et des autres spécimens du genre conservés au Muséum, nous permet de rectifier ces déterminations : nous avons deux espèces bien distinctes à l'Ile Mayotte. Si les grands spécimens sont effectivement *Chl. nigra*, les petits sont des *Chl. laevissima*. L'espèce dont MIYAKE (1938, fig. 3 *b*) figure le pl[1] ♂ sous ce dernier nom, est *Chl. cytherea* (Dana) que les auteurs ont mise en synonymie avec *Chl. nigra* et que nous retrouvons dans nos collections sous les noms de *nigra*, *laevissima* ou *barbata*.

plus fortes, le carpe est armé, en plus de quelques petits tubercules spiniformes, de deux épines distales aiguës. Les pattes ambulatoires sont aussi plus longues et plus grêles dans cette seconde forme qui correspond peut-être au *C. deplanatus* A. Milne Edwards (1873 *b*,

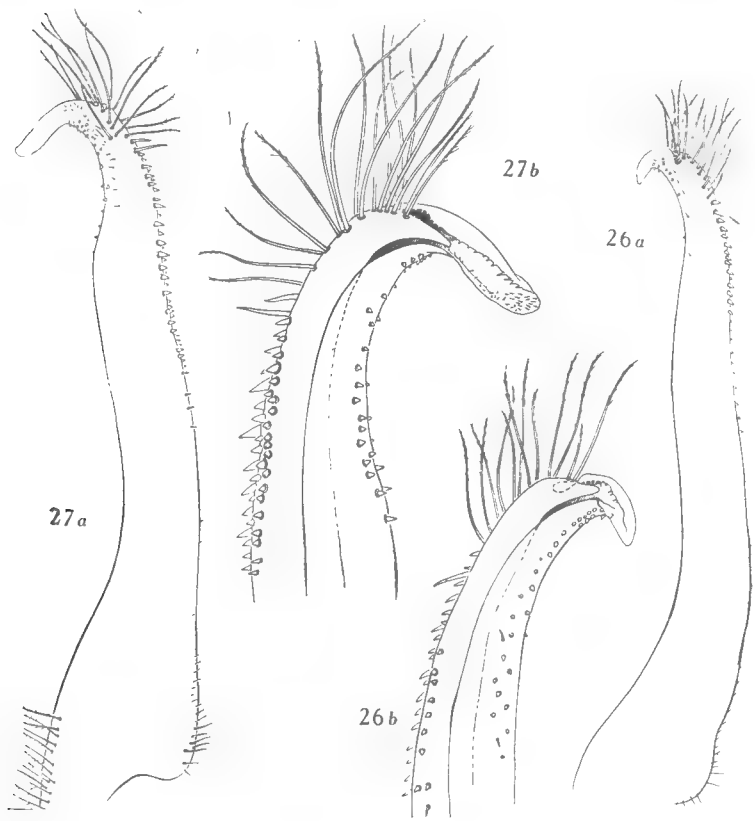


Fig. 26, 27. — Premier pléopode mâle : *a*, face postérieure ; *b*, face antérieure, extrémité grossie.
26. *Cymo andreossyi* (Audouin), 10 × 9 mm, Ile Mayotte : 26 *a*, × 32. 26 *b*, × 60.
27. *Cymo quadrilpbatus* Miers, 15 × 15 mm, Ile Mayotte : 27 *a*, × 21. 27 *b*, × 45.

p. 257 ; cf. Alcock, 1898, p. 174), mis en synonymie par certains auteurs avec *C. andreossyi* et dont nous n'avons pas vu le type.

La localité de Mayotte est nouvelle pour cette espèce : cependant la collection du Muséum comporte quelques spécimens de *C. andreossyi* provenant de Mayotte, déterminés par H. Balss mais non publiés à notre connaissance.

Cymo melanodactylus de Haan.

Cancer (*Cymo*) *melanodactylus* de Haan, 1833, p. 22.

Cymo melanodactylus, Dana, 1852 *b*, p. 225, pl. 13, fig. 1. — Alcock, 1898, p. 174. — Gordon, 1934, p. 50. — Chopra et Das, 1937, p. 403, fig. 9. — Balss, 1938, p. 63. — Sakai, 1939, p. 507, pl. 97, fig. 7. — Ward, 1942, p. 3 [? et *C. deplanatus*].

Cymo andreossyi var. *melanodactyla*, Stephensen, 1945, p. 153 [= *andreossyi*].

Cymo melanodactylus, Tweedie, 1947, p. 27.

Matériel examiné. — 1 ♂ : 12 × 11 mm.

Remarques. — Il n'est pas rare de trouver dans la même localité *C. andreossyi* et *C. melanodactylus*, la seconde espèce étant, d'ailleurs, souvent considérée comme variété de la première ou même synonyme (comme l'a fait récemment Tweedie, 1950 *b*, p. 123). Nous avons séparé les deux espèces mais une étude approfondie de ce petit genre permettrait peut-être de conclure à l'existence d'une seule espèce qui se révélerait ainsi susceptible d'importantes variations et ceci sur toute l'étendue de son aire de répartition.

Notre spécimen a les doigts noirs ; le propode du grand chélipède est armé sur la face externe de petits granules pointus ; les pattes ambulatoires portent des épines courtes et aiguës, subégales.

Le pl^1 ♂ de cette espèce a été bien figuré par Chopra et Das en 1937 (p. 403, fig. 9). Stephensen (1945, p. 153, fig. 38 A-B) figure le pl^1 ♂ d'un *Cymo*, qu'il désigne sous le nom de *C. andreossyi* var. *melanodactyla*, dont on ne sait s'il est *melanodactylus* puisqu'il a perdu ses chélipèdes : la figure, à un faible grossissement, donne peu d'indications.

Nous avons examiné le premier pléopode de plusieurs spécimens mâles de *C. melanodactylus* de diverses provenances ; il concorde avec la figure donnée par Chopra et Das : le lobe distal est bien développé et il y a quelques soies subterminales assez courtes et plumeuses sur une grande partie de sa longueur.

Cymo quadrilobatus Miers.
Fig. 27 *a*, *b*.

Cymo andreossyi var. *quadrilobatus* Miers, 1884, p. 533.

Cymo quadrilobatus, Alcock, 1898, p. 175. — Ward, 1942, pp. 55, 100. — Tweedie, 1950 *b*, p. 123.

Matériel examiné. — 1 ♂ 15 × 15 mm.

Remarques. — Nous figurons le pl^1 ♂ de cette espèce (fig. 27 *a*, 27 *b*).

(à suivre).

Les Pagures du Viêt-Nam.
II. Sur quelques espèces du genre Calcinus *Dana.*

Par Jacques Forest.

Les collections de l'Institut Océanographique du Viêt-Nam comprennent plusieurs espèces de Pagures du genre *Calcinus* Dana. Trois d'entre elles ont été étudiées par Fize et Serène (1955) : *C. herbsti* de Man, *C. gaimardi* H. Milne Edwards et *C. latens* Randall. Les soixante-dix spécimens qui m'ont été communiqués appartiennent à quatre espèces. L'une, *C. minutus* Buitendijk, a été décrite d'Indonésie en 1937 ; une seconde, représentée par un unique spécimen de petite taille, est apparentée, sinon identique, à *C. spicatus* Forest, connu, par le seul holotype, de Mangareva (îles Tuamotu). Enfin deux autres espèces ne me semblent pas avoir encore été décrites ; ce sont *Calcinus vachoni* sp. nov. et *Calcinus pulcher* sp. nov.

Je n'ai donné ici que des descriptions sommaires avec des dessins des régions caractéristiques et des remarques comportant principalement des comparaisons avec les formes voisines. Il faut insister sur la variabilité importante que l'on observe dans le genre *Calcinus* ; il existe tout d'abord un dimorphisme sexuel dans la forme et l'ornementation des chélipèdes (cf. Forest, 1951, pp. 87, 94 ; 1956, p. 225) : la main gauche en particulier est en général plus allongée et plus lisse chez les mâles. D'autre part, l'allongement des pédoncules oculaires est souvent fonction de la taille : ces appendices sont plus longs et plus grêles chez les plus grands individus.

Des aquarelles, communiquées par R. Serène, permettent d'indiquer la coloration sur le vivant. Pour *C. pulcher* les marques colorées persistent dans l'alcool, atténuées, mais assez visibles pour que l'on reconnaise immédiatement l'espèce. Par contre *C. minutus* et *C. vachoni* ont une pigmentation moins vive, assez variable chez le second, et qui disparaît plus ou moins complètement dans l'alcool.

Tous les *Calcinus* étudiés proviennent de la région de Nhatrang. La plupart des récoltes ont été faites à la main ou par plongée jusqu'à six mètres environ de profondeur, sur des blocs de coraux vivants ou morts. On notera que les deux formes les plus abondantes, *Calcinus minutus* Buitendijk et *C. vachoni* sp. nov., ont été recueillies, à une exception près, en des stations parfois géographiquement voisines, mais différentes, qui correspondent vraisemblablement à

des biotopes définis, qu'il reste à préciser. A propos de l'une de ces deux espèces R. Serène fournit une indication supplémentaire (*in litt.*) : « je crois pouvoir avancer que l'espèce à doigts orangé [*C. minutus*] vit toujours sur les colonies vivantes et entre les branches, dans la partie vivante, plus spécialement sur les colonies de *Seriatopora* et *Pocillopora* ».

Calcinus vachoni sp. nov., dont de nombreux exemplaires ont été recueillis à marée basse ou en eau peu profonde sur le récif corallien littoral, sans qu'on puisse préciser davantage son habitat, est la seule espèce qui ait aussi été capturée par des dragages, l'un pratiqué à une profondeur non indiquée mais certainement assez faible, l'autre par 19 mètres.

Quant au *Calcinus pulcher* sp. nov., probablement assez étroitement localisé, il n'a été trouvé qu'en deux stations, sur des fonds de « sable, coraux et débris de coraux », au cours de plongées à 3 et 10 mètres de profondeur.

Il est souhaitable que, compte-tenu des résultats exposés ici, de nouvelles récoltes de *Calcinus* soient pratiquées dans la région de Nhatrang, et qu'une attention particulière soit apportée aux conditions écologiques dans lesquelles vit chaque espèce. On peut espérer que d'autres spécimens de *C. aff. spicatus* seront retrouvés et qu'il sera ainsi possible de préciser le statut taxonomique de cette espèce.

Calcinus minutus Buitendijk,
Fig. 1, 6-8, 14, 18.

Calcinus minutus Buitendijk, 1937, p. 269, fig. 13-15.

Matériel examiné. — 19 spécimens provenant des localités suivantes : Plage de Bai Dong, coraux, 3-4 m, plongée (Rte. 1393, 15.11.53). — Hon Miêu, pointe S. E., roche, 2-3 m, plongée (Rte. 1441, 2.3.54). — Hon Tâm, coraux, 2 m, plongée (Rte. 1464, 15.6.54). — Hon Nôi, côte S. W., roches et débris de coraux, 0,5-6 m, à la main et plongée (Rte. 1474, 16-17.7.54). — Hon Mun, côte nord, sable et gros blocs de roche, 2-4 m, plongée (Rte. 1496, 23.9.54). — Hon Miêu, pointe S. E., sable et coraux, à la main (Rte. 1536, 16.5.55).

Description. — Écusson céphalothoracique un peu plus long que large, le rapport des deux dimensions égal en moyenne à 6/5. Rostre obtus, court. Chez les adultes, pédoncules oculaires, sensiblement de même longueur que l'écusson ou même un peu plus longs, le droit un peu plus court ; leur diamètre minimum compris 7 à 8 fois dans leur longueur ; écailles oculaires avec 1 à 4 dents sur le bord antérieur. Pédoncule antennulaire atteignant le quart distal des pédoncules oculaires et dépassant les pédoncules antennaires de la moitié de leur article distal (fig. 1).

Chélipède gauche très variable chez les mâles adultes : dans certains

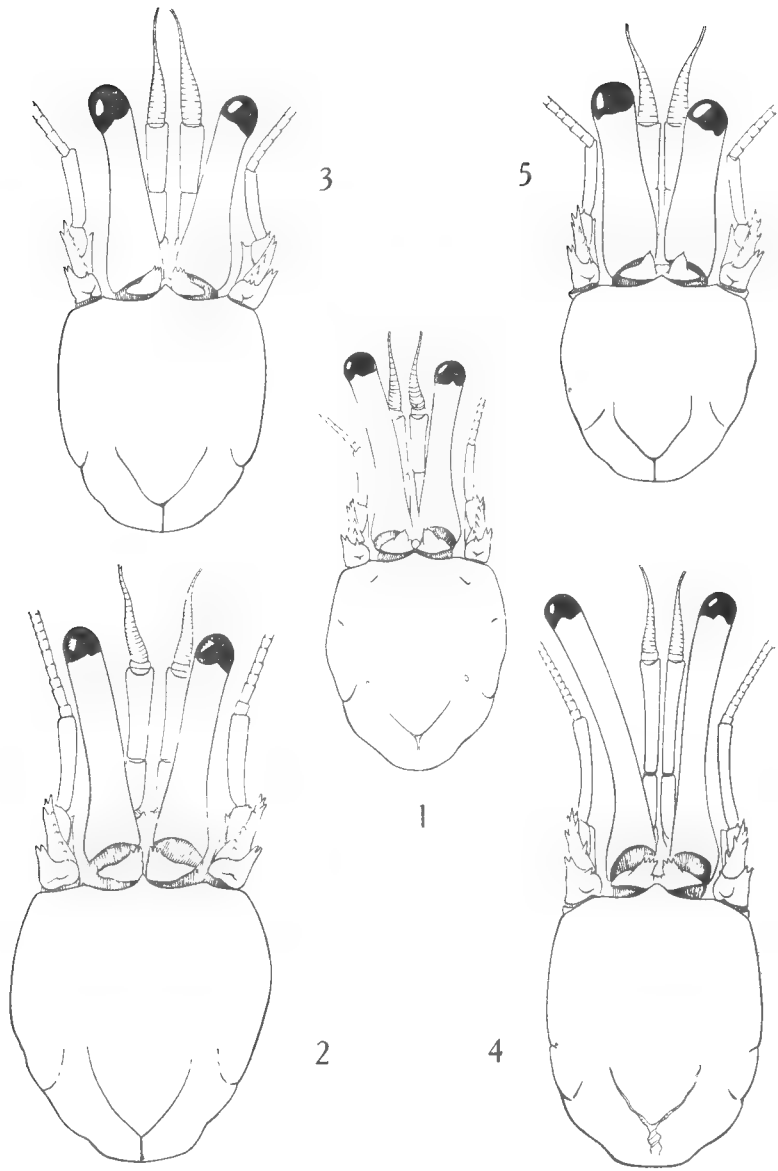


Fig. 1, *Calcinus minutus* Buitendijk, ♂ 8 mm, × 6. — Fig. 2, *C. vachoni* sp. nov., ♂ type 8 mm, × 10. — Fig. 3, *Id.*, ♂ 4 mm, × 15. — Fig. 4, *C. pulcher* sp. nov., ♂ type 11 mm, × 6. — Fig. 5, *C.* aff. *spicatus* Forest, ♂ 3,5 mm, × 15.

cas, carpe à peu près inerme, à bord supéro-interne simplement anguleux dans la région distale ; main allongée (longueur/hauteur = 2,2 environ), à bord inférieur légèrement concave, lisse ; dactyle très faiblement granu-

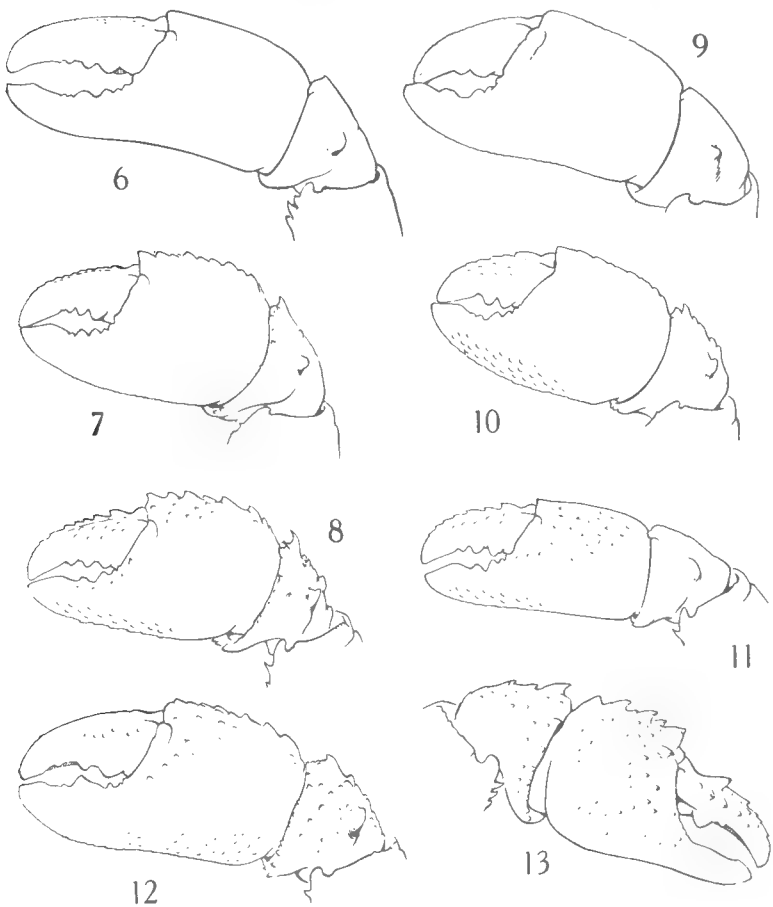


Fig. 6-12. — Chélipède gauche.
6, *Calcinus minutus* Buitendijk, ♂ 8 mm, × 6 ; 7, *id.*, autre ♂ 8 mm, × 6 ; 8, *id.*, ♂ 3,2 mm, × 15 ; 9, *C. vachoni* sp. nov., ♂ type 8 mm, × 6 ; 10, *id.*, ♂ 4 mm, × 13 ; 11, *C.* aff. *spicatus*, ♀ 3,5 mm, × 15 ; 12, *C. pulcher*, sp. nov., ♂ type 11 mm, × 5,5 ; Fig. 13. — *C. pulcher* sp. nov., ♂ type 11 mm, chélipède droit, × 5,5.

leux par dessus (fig. 6) ; chez d'autres spécimens, carpe avec une épine distale au bord supérieur et quelques tubercules dans la région antérieure, main courte (longueur/hauteur = 1,7 environ), à bord supérieur tuberculé,

à bord inférieur légèrement convexe (fig. 7). Chélipède gauche femelle de ce dernier type. Chez les plus petits individus, tubercules du carpe et de la main plus nombreux et plus aigus (fig. 8).

Dactyle des 2e et 3e pattes thoraciques, faiblement comprimé latéralement, plus court que le propode, avec 7-8 spinules au bord inférieur. Rapports des longueurs (bord supérieur) de ces deux articles et de la longueur à la hauteur maximum du propode, égaux respectivement à 4/5 et à 3,5 environ pour la p^3 gauche.

Pilosité des p^2 et p^3 assez faible, constituée surtout par de maigres faisceaux de soies inégales, à très petites barbules, disposées en courtes rangées transversales, plus nombreuses sur les régions inférieures des articles (fig. 14).

Lobes postérieurs du telson bordé de longues soies et, à partir de l'apex du lobe gauche jusqu'au milieu du lobe droit, de fortes épines crochues (fig. 18).

Coloration sur le vivant : carapace céphalothoracique blanchâtre dans la région antérieure, violacée dans la région postérieure ; pédoncules oculaires roses, pédoncules antennulaires et antennaires bleu foncé à la base et verdâtre ; chélipèdes blanchâtres avec quelques ponctuations rouge-orange sur les doigts ; pattes ambulatoires avec le dactyle et la région distale du propode rouge-orange intense, le reste blanc jaunâtre avec des ponctuations rouge-orange.

D'après A. Buitendijk, les spécimens en alcool ont les écailles oculaires, les régions distales des pédoncules antennulaires et antennaires, et des maxillipèdes bleutés ; la carapace et les pattes sont d'un blanc tacheté d'orange, les dactyles des pattes ambulatoires orange clair avec des petites taches plus sombres.

Nos spécimens sont dans l'ensemble plus décolorés : les écailles oculaires et la base des antennes sont rougeâtres, l'extrémité des maxillipèdes externes bordée de bleu, les dactyles des pattes ambulatoires d'un jaune-orange assez pâle et les taches jaunes sur le reste de ces appendices sont peu visibles.

Remarques. — La description et les dessins de A. Buitendijk (1937, p. 270), s'appliquent bien à nos spécimens de petite taille, mais les plus grands individus, à carapace de 8 à 10 mm, tel celui dont la région antérieure est figurée ici (fig. 1) ont des pédoncules oculaires plus longs et plus grêles. Si, chez les jeunes, le chélipède gauche présente des tubercules plus ou moins épineux (cf. fig. 8 et Buitendijk, *loc. cit.*, fig. 14 [1]), chez les mâles les plus grands cet appendice est en général beaucoup plus allongé et lisse (fig. 6) comme chez le spécimen de Kera mentionné par A. Buitendijk. Chez d'autres mâles (fig. 7) et chez les femelles, le chélipède présente une forme et une ornementation qui se rapprochent de celles des jeunes.

1. Les légendes des fig. 13 et 14 de A. Buitendijk sont à intervertir.

Comme je l'ai indiqué en 1956 [1], *C. minutus* est extrêmement proche de *C. nitidus* Heller de Tahiti. Le dessin du chélipède gauche du seul spécimen — un mâle à carapace de 10,5 mm — de *C. nitidus*

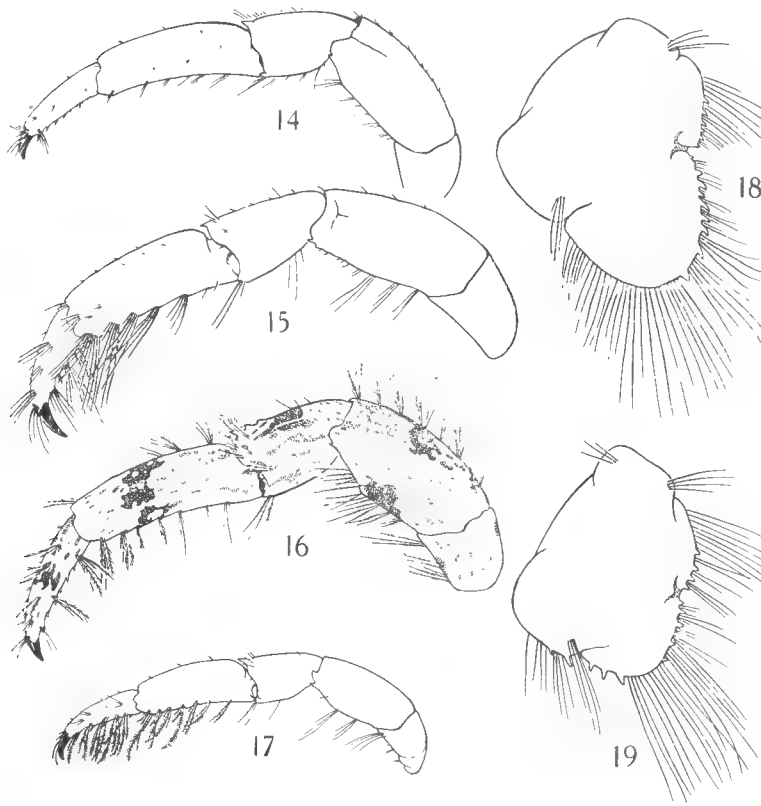


Fig. 14-19. — Troisième patte thoracique gauche.

14, *Calcinus minutus* Buitendijk, ♂ 8 mm, × 5,5 ; 15, *C. vachoni* sp. nov., ♀ allotype 6,5 mm, × 9 ; 16, *C. pulcher* sp. nov., ♂ type 11 mm, × 5 ; 17, *C.* aff. *spicatus* Forest, ♂ 3,5 mm, × 9.

Fig. 18-19. — Telson.

18, *C. minutus* Buitendijk, ♂ 10,5 mm, × 16 ; 19, *C. vachoni* sp. nov., ♂ type 8 mm, × 16.

que j'ai examiné (Forest, 1956, p. 219, fig. 3) ressemble beaucoup à celui de certains *C. minutus* (cf. fig. 6). Les seules différences que

1. Dans cette note, un malencontreux lapsus m'a fait écrire *minimus* au lieu de *minutus* ; je n'ai pu rectifier l'orthographe sur les épreuves, les circonstances m'ayant empêché de les corriger personnellement.

l'on peut relever entre ce spécimen et un mâle de *C. minutus* de même taille, le plus grand que j'ai rencontré, portent sur des proportions et la coloration : chez *C. nitidus*, le pédoncule oculaire gauche (le droit manque) a une largeur minimum comprise dix fois dans sa longueur au lieu de huit fois ; les pattes ambulatoires sont un peu plus longues et un peu plus grêles ; les dactyles des pattes ambulatoires sont, après un long séjour en alcool, d'un rouge orange intense et il y a, en plus, de larges taches orange persistant sur les chélipèdes, taches qui ne paraissent pas exister chez *C. minutus*.

Lorsque d'autres *C. nitidus* auront été retrouvés et que l'on aura pu déterminer la variabilité de cette espèce, l'on sera peut-être amené à considérer *C. minutus* comme un synonyme. *C. minutus* est également très proche de *C. rosaceus* Heller (Forest, 1956, p. 225), de l'ouest de l'Océan Indien, dont on ne peut guère le distinguer que par la coloration qui, chez les *C. rosaceus* conservés en alcool, est uniformément rose à l'exception d'un anneau distal blanc sur les pédoncules oculaires, sur le dactyle et sur le propode des pattes ambulatoires.

(*à suivre*).

Les Holothuries des Côtes de Sierra-Leone.

(3e note)

Par Gustave Cherbonnier.

Genre **Deichmannia** n. g.

Diagnose. Holothuries dendrochirotes à corps presque sphérique, la bouche et l'anus étant très rapprochés par suite du raccourcissement du trivium. Tégument mince, lisse. Pieds dorsaux rares, dispersés sur les radius et les interradius ; pieds ventraux bisériés sur les radius, pieds interradiaires peu nombreux ; tous les pieds sont terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire. Dix tentacules, dont deux très petits. Couronne calcaire portant des prolongements caudaux de longueur moyenne et d'une seule pièce. Spicules du tégument composés uniquement de petites corbeilles. Tentacules avec bâtonnets et corpuscules crépus.

Deichmannia unica n. sp.

(Fig. 7, *a-k*).

Sierra-Leona, station D. 31/F, Sierra-Leone River, prof. 10 m., 1 ex. holotype et type du genre.

Le corps de l'animal est sphérique, la bouche et l'anus étant assez rapprochés dorsalement, un peu comme dans le genre *Ypsilothuria*. Le tégument est très mince et très plissé ; les longs pieds sont répartis sur deux rangs assez serrés sur la face ventrale, quelques-uns étant également dispersés sur les interradius et plus petits que les autres ; ceux de la face dorsale ne sont pas sériés et ils sont très dispersés ; tous ces pieds sont terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire à larges mailles, à bord très denticulé. La couleur du corps est grisâtre, alors que la bouche et l'anus sont cerclés de noir. Les tentacules sont au nombre de dix : huit grands à tronc noirâtre, à digitations d'un blanc pur, et deux très petits réduits à des moignons dépourvus de toutes digitations. Couronne calcaire à interradiales pointues, à radiales bifides au sommet et dont le bord postérieur porte deux prolongements de longueur moyenne (fig. 7, *g*). Muscles longitudinaux et muscles rétracteurs très fins, filiformes. Une vésicule de Poli, énorme. Un minuscule canal hydrophore, terminé par un madréporite sphérique. Je n'ai pas trouvé traces de gonades. Poumons très courts quoique bien ramifiés. Anus entouré de cinq petits pieds surplombant cinq dents anales quadrangulaires.

Les spicules du tégument se composent uniquement de rares petites corbeilles profondes à quatre branches qui se séparent souvent en deux

ramifications au sommet (fig. 7, *a*, *e*) et de corbeilles de formes très irrégulières et bien moins profondes que les précédentes (fig. 7, *c*). Les pieds ont une ventouse terminale soutenue par un disque calcaire très réduit

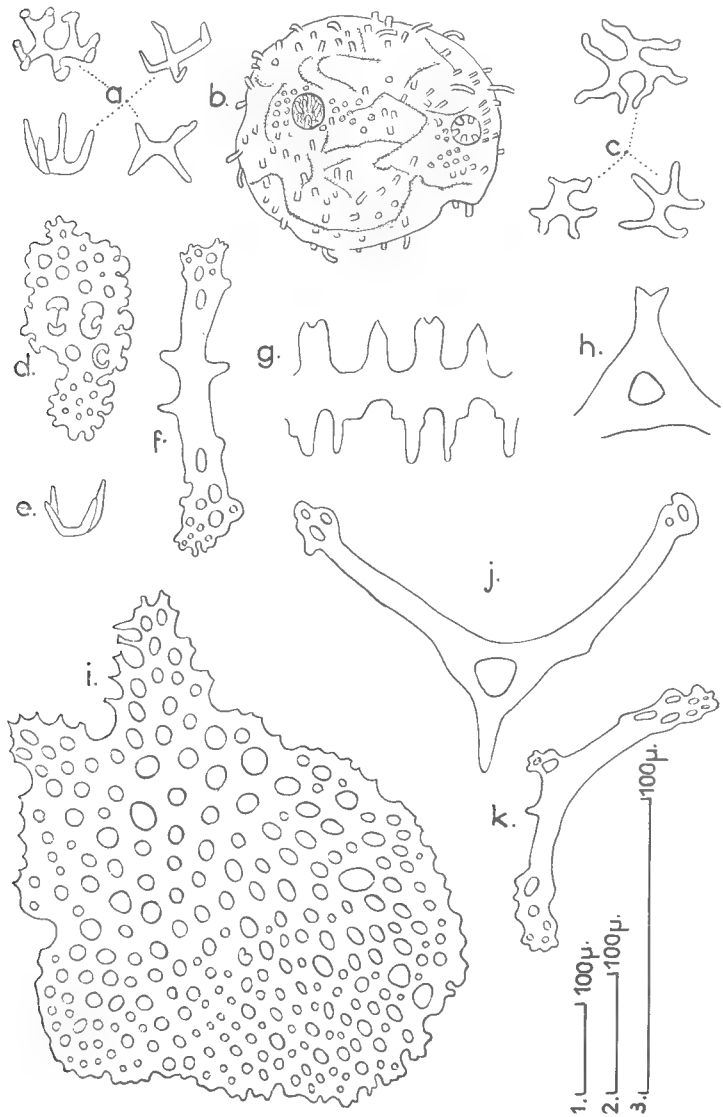


Fig. 7. — *Deichmannia unica* nov. sp.
b : × 2, 3 ; *g* : × 7 ; *i* : éch. 1 ; *f*, *k* : éch. 2 ; autres figures : éch. 3.

pour les pieds dorsaux, de taille normale pour les ventraux ; leurs parois sont soutenues par des bâtonnets pourvus d'une pointe centrale (fig. 7, *j*) souvent bifide au sommet (fig. 7, *h*). Les bâtonnets des tentacules sont droits ou incurvés (fig. 7, *f*, *k*) ; on trouve aussi de très nombreux corpuscules crépus (fig. 7, *d*). La région anale possède, en plus des dents calcaires, de très grandes plaques lisses (fig. 7, *i*).

Rapports et différences.

Par sa forme presque sphérique, *Deichmannia unica* rappelle les espèces du genre *Ypsilothuria*, dont la bouche et l'anus sont placés à l'extrémité de tubes plus ou moins longs et dont la peau est couverte d'écailles, ce qui n'est pas le cas chez *unica*. Par sa couronne calcaire possédant de courts prolongements caudaux et ses spicules faits uniquement de corbeilles, le genre *Deichmannia* doit prendre rang à côté du genre *Eupentacta*, de la sous-famille Selerodactylinae.

Havelockia guttata n. sp.

(Fig. 8, *a-q*).

Sierra-Leona, station MB. 4/A. 2, Cap Sainte-Anne, prof. 56 m., 1 holotype ; station MB. 7/B. 5, cap Sierra-leone, prof. 25 m., 1 ex. ; Cap Sierra-Leone, prof. 30 m., station MB. 7/B. 14, 1 ex.

L'holotype mesure 20 mm. de long sur 8 mm. de plus grand diamètre. Les syntypes mesurent respectivement 15 mm. sur 7 mm. et 12 mm. sur 5 mm. Les trois échantillons sont cylindriques avec l'anus légèrement effilé. Le tégument est épais, lisse, blanc jaunâtre à grisâtre, marbré de nombreuses taches marron foncé. Les pieds, de couleur tango, sont répartis sur tout le corps, sans indication de sériation radiaire ; ils sont longs, fins, cylindriques, terminés par une ventouse soutenue par un petit disque calcaire (fig. 8, *l*).

Dix tentacules jaunâtres, dont deux ventraux plus petits. Couronne calcaire peu calcifiée, à interradiales triangulaires, à radiales bifides au sommet alors que leur partie inférieure porte deux longs prolongements (fig. 8, *p*). Une grosse vésicule de Poli. Un petit canal hydrophore. Muscles longitudinaux larges et peu épais ; muscles rétracteurs courts, presque cylindriques. Gonades formées d'un grand nombre de tubes simples, bourrés d'éléments sexuels. Poumons très ramifiés, atteignant la longueur du corps. Petit cloaque. Anus armé de cinq dents calcaires, chacune surmontée d'une paire de très petits pieds.

Les spicules du tégument sont peu nombreux. Les plus communs sont des tourelles à disque percé de quatre trous principaux et de 4 trous accessoires (fig. 8, *a*) d'où s'élance une flèche à deux piliers terminés par une couronne non perforée. C'est surtout dans la région anale que se rencontrent des tourelles à disque plus grand, plus perforé, surmonté d'une flèche plus trapue, à couronne plus épineuse (fig. 8, *b*, *c*, *d*, *e*, *g*, *h*, *k*). Le disque calcaire des pieds est petit (fig. 8, *l*). Les parois des pieds possèdent de très rares spicules, notamment des bâtonnets, sauf ceux de la région

anale qui ont des tourelles à disque très incurvé, surmonté d'une flèche à deux piliers très denticulés au sommet (fig. 8, *f*, *i*, *j*). Les bâtonnets des digitations des tentacules sont grêles (fig. 8, *m*), alors que ceux du tronc

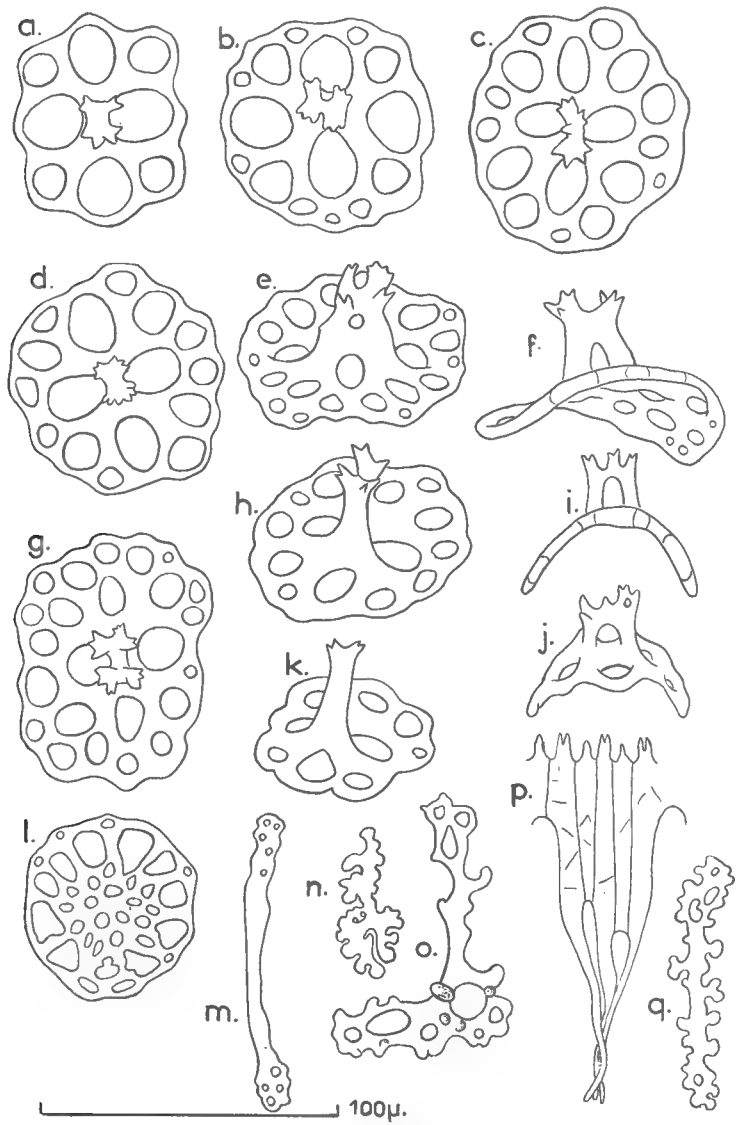


Fig. 8. — *Havelockia guttata* nov. sp.
p : × 2, 3 ; autres figures : à l'échelle.

sont bien plus longs, plus épais, droits ou incurvés, simplement perforés aux extrémités ou sur toute leur longueur. On rencontre aussi des corpuscules crépus (fig. 8, *n*) qui prennent souvent l'aspect de bâtonnets (fig. 8, *q*) ou de plaques d'allure bizarre (fig. 8, *o*).

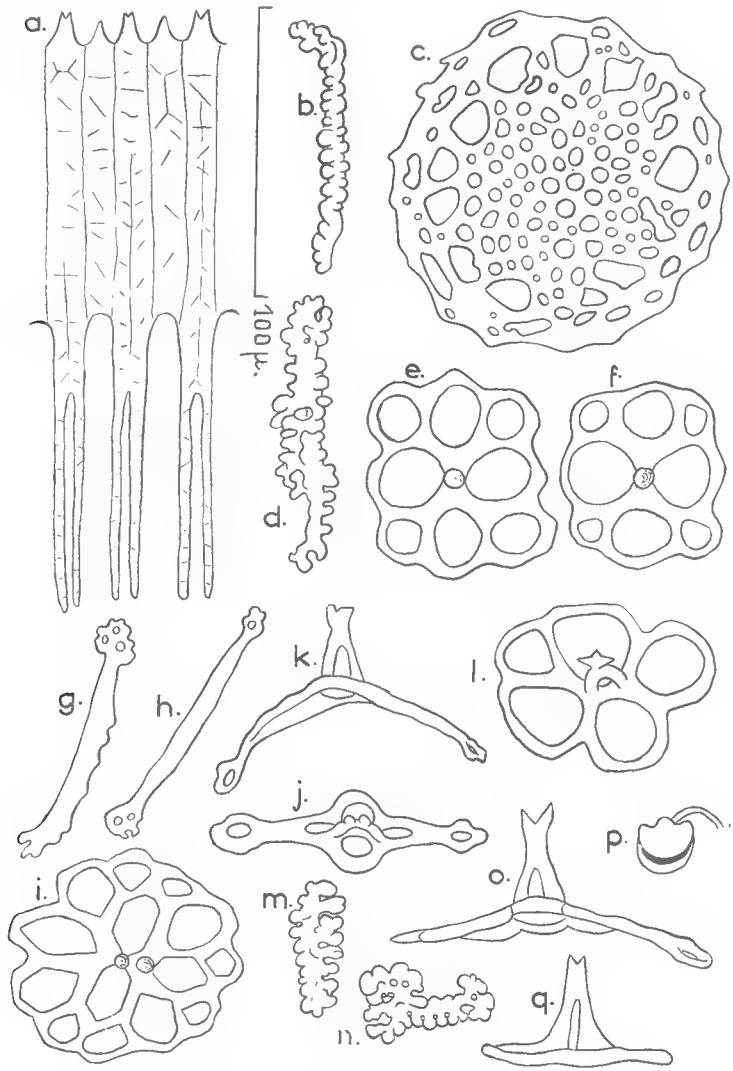


Fig. 9. — *Havelockia exigua* nov. sp.
a : × 6 ; *p* : × 12 ; autres figures : à l'échelle.

Rapports et différences.

Havelockia guttata appartient au groupe d'espèces qui ont peu de spicules dans le tégument, comme *havelockia inermis* Heller, et dont les tourelles sont à piliers assez bas, comme *Havelockia villosa* (Semper).

Havelockia exigua n. sp.
(Fig. 9, *a-q*).

Sierra-Leone, Station D. 8, Sierra-Leone River, prof. 25 m., 1 ex.

L'unique exemplaire est en forme de concombre et mesure 14 mm. de long sur 7 mm. de plus grand diamètre ; l'extrémité antérieure est tronquée, alors que la région anale est légèrement amincie. Le tégument est mou, mince, marron très clair et les spicules, assez dispersés, se voient par transparence. Le corps est entièrement couvert de petits pieds relativement espacés, assez longs, cylindriques, terminés par une ventouse soutenue par un petit disque calcaire (fig. 9, *c*) ; il n'y a pas d'indice de sériation des pieds le long des radius.

Dix tentacules dont deux ventraux très petits. La couronne calcaire est très haute, puisqu'elle atteint presque la moitié de la longueur du corps de l'animal ; peu calcifiée, les nombreuses pièces calcaires qui la composent sont peu visibles (fig. 9, *a*) ; les radiales sont échancrées au sommet et leur bord postérieur est muni de deux longs prolongements ; les interradiales sont triangulaires. Une grosse vésicule de Poli. Un madréporite libre dans la cavité générale (fig. 9, *p*). Muscles longitudinaux larges et minces ; muscles rétracteurs très larges, rubanés. Les poumons, qui possèdent de courtes et nombreuses ramifications, atteignent la longueur du corps. Les gonades, femelles, sont formées de nombreux et gros tubes simples bourrés d'œufs. Anus sans dents. Petit cloaque.

Les spicules du tégument aussi bien dorsal que ventral, se composent exclusivement de tourelles ; la base de celles-ci est subcarrée, à bord ondulé ; elle est percée de quatre grands trous et de quatre trous accessoires plus petits (fig. 9, *e*, *f*) ; la tourelle, à deux piliers (fig. 9, *o*, *q*), se termine par deux ou trois petites pointes. D'autres tourelles possèdent simplement quatre à cinq grandes perforations (fig. 9, *l*) ou, au contraire, sont percées de 12-16 trous inégaux (fig. 9, *i*). La paroi des pieds est renforcée par des bâtonnets élargis au milieu, percés de 4 trous centraux surmontés d'une flèche à deux piliers (fig. 9, *k*, *j*) ; leurs extrémités ne possèdent chacune qu'une perforation. Les spicules des tentacules se composent de fins bâtonnets (fig. 9, *g*, *h*) et de corpuscules crépus (fig. 9, *m*, *n*) dont certains sont très moduleux (fig. 9, *b*, *d*).

Rapports et différences.

Cette espèce est très voisine de *Havelockia venustella* (Ludwig et Heding).

Thyone fusus O. F. Muller.

Sierra-Leone, station MB. 4/B. 5, par 7° 33' N — 13° 51' O, prof. 140 mètres, 2 ex.

Ces deux exemplaires, qui sont de petite taille, ne différent en rien des exemplaires trouvés sur les côtes européennes, notamment les spicules, qui sont absolument identiques.

(à suivre).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Sur le genre Globosita *n. n.* = Sphaerella *Heding et Panning (Holothuries dendrochirotes).*

Par Gustave Cherbonnier.

C'est au cours de leur révision de la Famille Phyllophoridae que Heding et Panning [1] furent amenés à créer le genre *Sphaerella* pour deux espèces de la sous-famille Cladolabinae : *Sphaerella argus* Heding et Panning et *Sphaerella dobsoni* (Bell). Malheureusement, *Sphaerella* avait déjà été employé précédemment comme nom de genre par Sommerfelt, en 1824, pour des Protozoaires flagellés, par Conrad, en 1838 et en 1860, pour des Mollusques, par Gray, en 1869, pour des Alcyonaires. Il est donc impossible de conserver *Sphaerella* comme nouveau genre d'Holothuries dendrochirotes. Je propose de le remplacer par *Globosita* qui évoque également la forme vaguement sphérique, globuleuse, des particules calcaires du tégument de ces Holothuries.

La diagnose du genre *Globosita* est celle établie par Heding et Panning pour *Sphaerella* : grandes holothuries dendrochirotes à vingt tentacules ; couronne calcaire à radiales fragmentées et pourvues d'un prolongement postérieur ; corpuscules calcaires de la peau : petites plaques. Il comprend l'espèce type *Globosita argus* (Heding et Panning), de Java, et *Globosita dobsoni* (Bell), du Honduras.

1. Heding (S. G.) et Panning (A.). Phyllophoridae, eine Bearbeitung der Polytentaculaten Dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia Zool. Mus. Hauniensis*, vol. XIII, 1954, Kobenhavn, pp. 111-113, fig. 41-42.

Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées.
IV. Trois Saxifrages de la section Kabschia *engl.*

Par Jean-Louis Hamel.

Engler et Irmscher (1919) rassemblent, dans cette douzième section du genre *Saxifraga* (ils en distinguent quinze à l'intérieur du genre), quarante-cinq espèces toutes remarquables par leur appareil végétatif de faibles dimensions et l'organisation de leurs fleurs : leurs feuilles alternes, légèrement charnues, disposées en bouquets denses sur de courts stolons restant étroitement unis les uns aux autres, sécrètent peu de calcaire ; leurs fleurs, portées par une hampe feuillée qui ne dépasse guère 10 cm, solitaires ou groupées en une panicule, sont régulières et possèdent un ovaire bicarpellé habituellement infère ou semi-infère.

L'homogénéité de la section se trouve confirmée par la facilité que ces Saxifrages présentent de s'hybrider et que Sündermann a beaucoup utilisée pour obtenir de multiples formes horticoles toujours élégantes. Elle semble vérifiée encore par l'uniformité des caractères caryologiques, du moins si l'on en juge d'après les quelques résultats actuellement publiés : les noyaux interphasiques sont du type réticulé (Hamel, 1953) et les chromosomes somatiques sont au nombre de 26 chez les dix espèces étudiées et chez deux hybrides (Skovsted, 1934, Hamel, *loc. cit.*).

Les trois espèces examinées ici, les *Saxifraga corymbosa* Boiss., *S. Grisebachii* v. Degen et Dörfler, *S. lilacina* Duthie, ont également des noyaux interphasiques réticulés et 26 chromosomes somatiques.

Deux d'entre elles appartiennent au premier des sept groupes reconnus par les monographes allemands à l'intérieur de la section, au groupe des *Mediae* Engl. et Irmsch., dont les sept espèces sont caractérisées par leurs feuilles spatulées et leurs pétales plus courts ou aussi longs que leurs sépales. Les auteurs anglais les isolent parfois en une section spéciale qu'ils appelent *Engleria*.

Le *Saxifraga corymbosa* Boiss., originaire de l'Asie Mineure occidentale et des Carpathes orientales, se distingue, par la couleur jaune-verdâtre de ses pétales, des *S. media* Gouan et *S. Stribrnyi* (Velenovsky) Podpera, qui possèdent l'un et l'autre des fleurs d'un

rouge-pourpré. Ces trois espèces forment un ensemble défini par la présence d'inflorescences en panicules rameuses dont les pédoncules floraux sont toujours plus longs que les bractées.

Les boutons floraux du *S. corymbosa* utilisés pour cette étude ont été prélevés sur des plantes nées de graines reçues du Jardin botanique de Munich en 1953 et cultivées au Muséum. Les plaques équatoriales, observées dans les tissus somatiques de jeunes ovules où la méiose n'est pas encore commencée, présentent 26 chromosomes, qui, dans leur ensemble, rappellent ceux que dessine Skovsted (*loc. cit.*, p. 24, fig. 61) pour le *S. Stribrnyi* dont il a examiné,

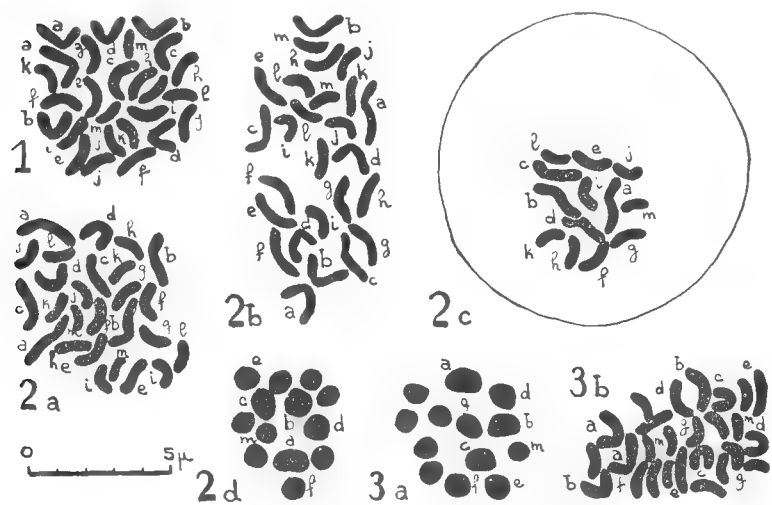


Fig. 1. — *Saxifraga corymbosa*. 2. *S. Grisebachii*. 3, *S. lilacina*.

lui aussi, des boutons floraux : parmi les chromosomes figurés par cet auteur, il est possible d'en reconnaître une paire *a* mesurant environ 2,4 μ, si l'on en juge d'après l'échelle donnée p. 3, et présentant vraisemblablement des bras inégaux, une *b*, dont les éléments sont légèrement moins longs et deux encore où ils sont à peine plus courts. Les 18 autres chromosomes sont en forme de bâtonnets plus ou moins incurvés ; les plus grands d'entre eux atteignent 1,4 μ et les plus petits (*m*) 0,7 μ. Chez le *S. corymbosa*, les chromosomes *a* possèdent des bras inégaux et atteignent 2,4 μ ; les *b* sont au contraire soudés en V et ne dépassent guère 2 μ. Les chromosomes *c* et *d*, eux aussi quasi isobrachiaux, ont sensiblement les mêmes dimensions. Il est enfin possible d'apparier les petits bâtons différemment courbés que sont les autres chromosomes ; leur taille varie entre 1,8 μ (les *e* par exemple) et à peine 1 μ (*m*) (fig. 1, fixateur

de Navashin, coloration par la méthode de Feulgen). Tous ont une épaisseur moyenne de 0,4 μ.

Le *Saxifraga Grisebachii* v. Degen et Dörfler et le *S. porophylla* Bertol., possèdent l'un et l'autre une inflorescence qui rappelle un épi en raison de leurs pédoncules floraux plus courts que les bractées. Mais la longueur relative des feuilles portées par leurs stolons permet de les distinguer : chez le premier, elles ont entre 2,5 et 4 cm ; chez le second, elles n'ont que de 1 à 2 cm. Par ailleurs, le premier ne se trouve qu'en Macédoine, le second, plus polymorphe, se rencontre depuis les Apennins et les Abruzzes jusqu'en Asie Mineure.

Les méristèmes radiculaires ayant servi à l'étude caryologique du *S. Grisebachii* ont été prélevés sur des pieds reçus de la Nursery anglaise « Stevenage » en 1953, tandis que les boutons floraux, où furent observés différents stades de la méiose dans de jeunes étamines, quelques étapes de la première division des grains de pollen, des mitoses somatiques dans de jeunes ovules et dans le périanthe, étaient récoltés sur des plantes rapportées au Muséum en 1956 par M. C. Guinet, qui les avait trouvées en Macédoine sur le Ljubloten (Sar Planina).

Chez le *S. Grisebachii*, comme chez les autres Saxifrages où cette étude comparée a pu être faite, les chromosomes constituant son idiogramme peuvent être reconnus aussi bien dans les plaques équatoriales observables dans les méristèmes radiculaires que dans celles présentées par les jeunes ovules ou les diverses pièces du périanthe et que dans celles de la première division du pollen. Sans doute dans les premières y sont-ils à la fois légèrement plus grêles (environ 0,3 μ) et plus allongés, alors que dans les secondes, toujours plus à l'étroit dans des cellules moins volumineuses, ils paraissent plus trapus étant plus épais (0,4 μ en moyenne) en même temps que moins longs, comme si la spiralisation de leurs chromosomes était plus serrée. Dans le pollen enfin, ainsi que le remarque Mme J. Vazart (1957, p. 208) à propos de la Balsamine, « le degré de la contraction [des chromosomes] varie selon les cellules. Chez les unes, il est à peine plus élevé que celui qui est atteint normalement dans les noyaux diploïdes au cours de la mitose somatique de type banal ; dans les autres le condensation du matériel chromatique est beaucoup plus prononcée et l'aspect des chromosomes se rapproche davantage de celui des *Gemini* ». Cependant chez le *S. Grisebachii*, cette contraction n'atteint jamais celle qui caractérise les monovalents au moment de la métaphase II : ceux-ci ont alors la même apparence que les bivalents de la métaphase I, tout en étant plus petits qu'eux, et se présentant comme des masses grossièrement sphériques ou ovoïdes, telles que celles dessinées ici (fig. 2 *d*, fixateur de Navashin, coloration par la méthode de Feulgen, comme pour toutes les autres figures relatives à cette espèce). Les chromosomes du pollen, au

moment de sa première division, même lorsqu'il sont très contractés, sont toujours plus longs que larges — le chromosome *a* ressemble alors à un petit bâton de 1,6 μ, épais de 0,5 μ et ont souvent (fig. 2 *c*) un aspect qui rappelle celui des chromosomes somatiques observables dans les cellules florales (fig. 2 *a*) ; jamais il n'en a été observé d'aussi grêles que ceux des plaques métaphasiques des méristèmes radiculaires (fig. 2 *b*).

L'idiogramme du *Saxifraga Grisebachii* peut être ainsi décrit : les chromosomes *a*, à peine longs de 2,5 μ, possèdent un bras presque deux fois plus grand que l'autre. Une telle dissymétrie se retrouve, peut-être plus marquée encore, chez les chromosomes *c* qui mesurent 2 μ. Les chromosomes des couples *b* et *d*, moins hétérobrachiaux qu'eux, ont sensiblement même aspect, mais les seconds atteignent 2 μ que les premiers dépassent nettement, Les chromosomes *e* (2 μ) sont vraisemblablement isobrachiaux comme la plupart des autres dont les dimensions s'échelonnent jusqu'à environ 1 μ (chromosomes *m*). Seuls ceux de la paire *j* ne doivent pas l'être, car ils présentent un petit segment qui rappelle presque un « Köpfchen ».

Il est possible de reconnaître, sur les plaques équatoriales des métaphases I, les bivalents correspondant aux chromosomes *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, qui sont manifestement plus gros que les autres et *m* nettement plus petit qu'eux.

Ces bivalents sont très comparables à ceux du *Saxifraga porophylla*, ce qui paraît confirmer la parenté existant entre ces deux espèces, si l'on en juge d'après leurs caractères morphologiques. Toutefois leurs idiogrammes respectifs, tout en indiquant qu'elles ont des affinités, révèlent qu'elles sont bien distinctes. Il suffit à ce sujet de rappeler ce que j'écrivais à propos du *S. porophylla* (1953, p. 199, fig. 63 *a* et *b*) : « le plus volumineux des bivalents correspond aux deux chromosomes *a* qui semblent être isobrachiaux et mesurent un peu plus de 2,1 μ [1]. Un second légèrement moins grand est formé par les chromosomes *b* dont un bras est très réduit. On en reconnaît ensuite quatre, sphériques, de diamètres décroissants, constitués par les chromosomes *c d*, *e* et *f*, notablement plus longs que les quatorze autres, parmi lesquels se remarquant cependant les deux plus courts *m*, qui ne dépassent pas 0,9 μ et donnent le plus petit des bivalents. »

Le *Saxifraga lilacina* Duthie, originaire de l'Hymalaya, doit son nom à la couleur mauve de ses fleurs solitaires. Engler et Irmscher (*loc. cit.*, p. 560) le rangent dans le quatrième groupe de la section, celui des *Marginatae* dont les dix-neuf espèces sont caractérisées par leurs fleurs, habituellement blanches ou roses, aux pétales plus longs que les sépales et que les étamines, par leur stolons aux

1. Les observations ont été faites, chez cette espèce, sur de jeunes boutons floraux

feuilles courtes, généralement aussi larges au voisinage du sommet qu'à la base.

A ma connaissance, il n'existe de résultats caryologiques que pour deux espèces de ce groupe, les *S. scardica* Griseb., et *S. marginata* Stern., l'un et l'autre circum-méditerranéens et possèdant une inflorescence pluriflore. Ils ont chacun 13 bivalents et l'idiogramme du *S. scardica* est remarquable par la longueur des chromosomes *a* qui atteignent 2,8 μ.

Chez le *S. lilacina*, les observations ont été faites sur des boutons floraux cueillis sur des plantes élevées à la Nursery « Stevenage » et cultivées au Muséum. Parmi les 28 chromosomes somatiques, tous épais de 0,4 μ, il est aisé d'en reconnaître deux, *a*, mesurant plus de 2 μ et possédant un bras sensiblement deux fois plus court que l'autre, quatre encore, *b* et *c*, ayant environ 2 μ et vraisemblablement isobrachiaux comme les *d*, à peine moins longs et les *g* beaucoup plus petits, les *m* enfin, bâtonnets n'atteignant pas 1 μ. Les autres chromosomes ressemblent à ceux-ci, mais sont plus ou moins grands qu'eux (fig. 3 *b*, même fixateur et même coloration que précédemment). Dans les cellules mères du pollen, en métaphase I, ces chromosomes forment des bivalents qui sont, comme chez les autres espèces, de dimensions variées : deux retiennent aussitôt l'attention en raison de leur volume plus fort (*a*) et plus faible (*m*). Le bivalent *a*, d'ailleurs, beaucoup plus long que large, ressemble à ses homologues chez le *S. scardica* (Hamel, *loc. cit.*, p. 200) et la variété *Rocheliana* (Stern.). Engl. et Irmsch. du *S. marginata* (Skovsted, *loc. cit.*, p. 26, fig. 64) ; sans doute, peut-on penser avec l'auteur danois, qu'il doit son aspect à la formation de deux chiasmas au moment du strépsitène. Il est également possible de reconnaître les bivalents *b*, *c*, *d* qui sont aussi plus gros que les autres.

*
* *

Il est inutile de décrire ici la méiose dont le déroulement a pu être suivi dans les étamines du *Saxifraga Grisebachii* et dont quelques stades ont été observés dans celles du *S. lilacina*. Elle paraît en effet s'effectuer comme chez les autres Saxifrages étudiées de ce point de vue et l'interprétation qu'on en peut donner est celle que je proposais en 1953.

Dans les tissus somatiques des *Saxifraga corymbosa*, *S. Grisebachii* et *S. lilacina*, les noyaux interphasiques sont nettement réticulés : le réseau chromatique est constitué de fins filaments ressemblant à ceux que l'on observe chez les Saxifrages de la Section *Kabschia*, à l'exception du *S. caesia* L. où ils sont moins grêles. L'évolution de ces noyaux au cours de la mitose est identique à celle décrite pour ces mêmes plantes (Hamel, *loc. cit.*, pp. 251-253).

Chez le *Saxifraga Grisebachii*, il a été possible de suivre l'évolution du pollen depuis la formation des tétrades jusqu'au moment où les grains possèdent un noyau végétatif et un noyau reproducteur. Dans leur ensemble, ces phénomènes sont comparables à ceux que j'ai décrits en 1953 chez le *S. oppositifolia* L., de la section *Porphyrion* Tausch, qui possède également des noyaux réticulés. Mais quelques précisions peuvent être apportées à cette description.

La télophase de la deuxième division méiotique est fort longue. Commencée au moment où les tétrades se forment, elle se poursuit pendant tout le temps où celles-ci, prenant leur aspect caractéristique de grains de pollen, deviennent généralement sphériques, parfois légèrement ellipsoïdales. Leur diamètre mesure alors de 11 à 13 μ et ne variera pratiquement pas, jusqu'à la fin de la première division. Cette évolution télophasique ne se déroule pas à la même vitesse dans tous les grains. Certains sont en interphase et présentent un réticulum bien régulier, tandis que d'autres montrent encore sur celui-ci des épaississements qu'on pourrait prendre pour des chromocentres et qui correspondent aux portions non despiralisées des monovalents, et que d'autres, entrant déjà en prophase, forment des travées denses dans leur réseau.

Ce manque de synchronisme se retrouve dans les stades ultérieurs, comme si chaque grain avait un rythme interne propre. Ceux qui sont rapidement devenus interphasiques gardent leur avance et achèvent souvent leur première mitose alors que d'autres, dans le même sac, sont encore en anaphase, en métaphase, ou en prophase. Certains même débutent à peine leur évolution mitotique. L'explication de cette apparente anarchie semble difficile car tous ces divers stades s'observent pêle-mêle à l'intérieur d'un même sac et les éléments des différentes tétrades ne paraissent pas toujours eux-mêmes accordés. Selon de nombreux auteurs, ce phénomène serait le signe de l'hybridité du végétal étudié. Cette hypothèse ne semble guère pouvoir être retenue ici, puisque les plantes examinées ont été récoltées dans une station classique de cette espèce, où elle existe seule, ainsi que me l'a confirmé M. C. Guinet.

Les étapes caractéristiques de cette première division sont comparables à celles de mitoses dans les tissus somatiques : on retrouve, au cours de la prophase, le stade des travées denses dans le réseau, celui des filaments minces, qui bientôt se raccourciront pour donner des petits boudins courts et trapus correspondant chacun aux divers chromosomes. Ceux-ci prendront généralement leurs dimensions habituelles à la suite d'un phénomène de décontraction ; quelquefois ce relâchement ne s'achève pas complètement et les chromosomes sont alors moins longs et plus épais.

Jamais on n'observe à ce stade une déformation importante du noyau, comme Mme J. Vazart (*loc. cit.*) en constate chez la Balsa-

mine, déformations dues à la pression exercée par deux grandes vacuoles latérales, se gorgeant d'eau en même temps que les grains grossissent brusquement. Sans doute faut-il voir là l'effet d'une évolution caryologique plus précoce dans le pollen de la Balsamine.

A la prémétaphase, chez le *Saxifraga Grisebachii*, le noyau occupe toujours une position décentrée. La métaphase qui suit est orientée perpendiculairement au point le plus proche de la membrane, si bien qu'un des noyaux fils, celui qui deviendra le noyau reproducteur, se trouvera à son voisinage, tandis que le futur noyau végétatif sera presqu'au centre de la cellule. Il convient de remarquer que cette orientation est propre à chaque grain et qu'il ne paraît pas y avoir, pour l'ensemble d'un même sac, une direction privilégiée.

Les noyaux fils, au moment de la télophase, sont de dimensions et de formes différentes : l'un, le noyau végétatif, à l'aspect d'une olive, l'autre, proche de la membrane pollinique, celui d'une pastille. Ils ont cependant tous les deux une structure comparable : on observe des masses très colorées, ovoïdes, relativement grosses et ressemblant à des chromocentres ; elles correspondent aux parties situées au voisinage des centromères, puisque, à partir d'elles, s'allongent des sortes de bras plus pâles en train de subir un phénomène de despiralisation. Celui-ci est très rapide dans le noyau végétatif qui retrouve sa structure réticulée, rendue encore plus grêle par son gonflement qui l'amène à être quasi-sphérique. Son diamètre est alors de 4 μ environ. Le noyau reproducteur grossit beaucoup moins et reste ellipsoïdal (son grand axe atteint 3 μ) ; il garde plus longtemps des épaississements chromatiques disposés sur de gros trabécules formant un réseau grossier autour de deux ou trois nucléoles. Les stades ultérieurs de l'évolution n'ont pu être examinés.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Engler (A.) et Irmscher (E.), 1919. *Saxifragaceae, Saxifraga*, II, in Engler (A.) : Das Pflanzenreich, IV, **117**, **69**, 309-320

Hamel (J. L.), 1953. Contribution à l'étude cyto-taxinomique des Saxifragacées, *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **14**, 113-313.

Skovsted (A.), 1934. Cytological studies in the tribe *Saxifrageae, Dansk bot. Ark*, **8**, **5**, 1-52.

Vazart (Mme J.), 1957. Etude cytologique de la Balsamine. I. Généralités et différenciation du pollen, *Rev. Cytol. et Biol. végét.*, **18**, 197-234.

A propos du Carduncellus lucens *Ball.*

Par J. Arènes.

Le binôme *Carduncellus lucens* a été créé par Ball en 1873 (*in* Journ. Bot., XI, 370) pour une plante récoltée par lui au Maroc en mai 1871, dans le Grand Atlas (Ait Mesan, sous Arround), entre 2.000 m. et 2.530 m. d'alt. Le type en est à Kew [1] ; il nous a été communiqué par cet établissement ; nous avons pu ainsi étudier les caractères de cette plante trop sommairement décrite par Ball. Nous possédons à Paris : 1° un échantillon collecté en mai 1871 par Maw, dans la même localité, sous Arround, à 8.000 pieds, et déterminé par Ball « *Carduncellus lucens* Nob., forsansubs pecies *C. monspeliensis* » (mss) ; 2° sous sachet, divers fragments, de capitule en particulier, provenant d'Ait Mesan, déterminés par Ball » *C. nitidus* Nob., Ait Mesan » (mss).

La plante de Kew (typus) et celles de Paris, présentent les caractères communs suivants : feuilles primaires indivises, ciliées-spinuleuses sur les marges, longuement cuspidées-épineuses au sommet, les ultérieures pinnatipartites, épineuses. Bractées périclinales médianes terminées par un appendice ± coriace, réduit, longuement épineux, à épines longues, inégales, palmées, blanches, vulnérantes, Akènes (jeunes), larges, droits, tétragones, hauts de 4 mm, lisses ; disque épigyne bordé d'une coronule égale, scarieuse, étalée, fortement denticulée-fimbriée ; soies de l'aigrette non plumeuses, ± scabres.

A ces caractères nous opposerons successivement ceux des *Carduncellus rhaponticoides* et *C. pinnatus*.

1. *Carduncellus rhaponticoides* Coss. et Dur. F^a^, *rhaponticoides*.

Feuilles indivises ou pinnatilolées ou pinnatifides, ciliées spinuleuses sur les marges, arrondies ou obtuses ou brièvement spinuleuses au sommet. Bractées périclinales médianes terminées par un appendice scarieux, denticulé ou brièvement frangé, non épineux. Akènes étroits, droits, tétragones, hauts de 3-5 mm ; disque épigyne bordé d'une marge épaisse, égale, dressée, à peine crénelée ; soies de l'aigrette plumeuses.

2. *Carduncellus rhaponticoides* Coss. et Dur. F^a^ *dissectus* (Coss.) Maire. Ne diffère du précédent que par ses feuilles pinnatipartites, épineuses, rappelant en tous points celles de *C. pinnatus*. Maire a

1. Nous remercions MM. Sauvage, Guinochet et Taylor qui ont bien voulu nous adresser de Rabat, d'Alger et de Kew le matériel dont l'étude a permis la rédaction de cette note.

bien indiqué ce fait dans sa Contribution 520 : « Planta habitu *C. pinnatum* (Desf.) referens ».

3. *Carduncellus pinnatus* Desf.

Feuilles pinnatipartites, épineuses. Bractées périclinales médianes terminées par un appendice scarieux, ± orbiculaire, fimbrié, non épineux. Akènes larges, un peu arqués, atteignant 7 mm, très rugueux, tétragones ; disque épigyne bordé d'une marge épaisse, dressée, dentée, fortement relevée aux 4 angles de l'akène ; soies de l'aigrette non plumeuses, ± scabres.

Il ressort de cette analyse détaillée que Maire (Contributions, Contr. 697 *bis*, p. 187, 1929) en attribuant au *C. lucens* des soies de l'aigrette plumeuses a commis une erreur. Il n'avait pas eu sous les yeux le type de Ball dont l'examen ne laisse aucun doute. Les plantes dénommées par lui *C. lucens* sont vraisemblablement toutes des *C. rhaponticodies* F^a^ *dissectus* dont les aigrettes sont effectivement formées de soies plumeuses.

La clé suivante permettra de distinguer les 4 races.

1. Aigrette formée de soies plumeuses, non scabres..... *C. rhaponticoides*
   2. Feuilles indivises ou pinnatilobées ou pinnatifides, à marges ciliées-spinuleuses..... F^a^ *rhaponticoides*....
   2'. Feuilles pinnatipartites, épineuses (port de *C. pinnatus*).... F^a^ *dissectus*

1'. Aigrette formée de soies ± scabres, non plumeuses. *C. pinnatus*
   3. Feuilles primaires indivises, ciliées-spinuleuses sur les marges, longuement cuspidées-épineuses au sommet, les ultérieures pinnatipartites, épineuses, Appendices périclinaux médians scarieux, ± orbiculaires, fimbriés, non épineux. Akènes très rugueux ; disque épigyne bordé d'une marge épaisse, dressée, dentée, fortement relevée aux 4 angles de l'akène..... Subsp. *pinnatus*
   3. Feuilles pinnatipartites-épineuses. Appendices périclinaux médians ± coriaces, longuement épineux, à épines longues, inégales, palmées, blanches, vulnérantes. Akènes (jeunes) lisses ; disque épigyne bordé par une coronule égale, scarieuse, étalée, fortement denticulée-fimbriée..... Subsp. *lucens*

1. *Carduncellus rhaponticoides* Coss. et Dur.

F^a^ *rhaponticoides*.

Algérie. — Constantine : Batna ; plaine de Mélila ; entre Aïn Yagout et Asnam ; Aïn Tameyra ; à l'W d'Ali ben Tabor. Oran : environs d'Aflou.

Maroc. — Thimadit ; Djebel Takreda (prov. de Ntifa).

F^a *dissectus* (Coss.) Maire.

Maroc. — Autour de la ville de Maroc : Djebel Ouenza, Dj. Azirwel ; prov. de Demnat : Dj. Azighza ; Grand Atlas : au-dessus d'Agoudal (2.500 m.) ; Ourika (2.500 — 2.800 m.) ; vallée Reraya (2.700 m.) — Probablement aussi : Grand Atlas, près Midelt (Maire, Contr. 520 ; plante non vue).

2. *Carduncellus pinnatus* (Desf.) DC.

Subsp. *pinnatus*.

Tunisie. — Bordj Toum ; Guelaa Feghura ; Kessera, entre Kairouan et le Kef ; au S d'Ali ben Amar ; entre Soliman et Hammam el Lif ; presqu'île du Cap Bon, Nebeul ; Mahamedia ; vallée de la Medjerda, Bordj Toum au NE de Medjez el Bab.

Algérie. — Djebel Babor, Aïn Beida, Dj. S'Gag, Sidi Chaib près de Teniet el Had, Tlemcen, Bordj el Meskiana, Kralid Garaba et Timitlas (cercle de Saïda), Saïda, à l'W de Boghar. — Constantine : coteaux de Mansourah ; Constantine ; Aïn Bey, près Constantine ; plaine de Batna ; Dj. Tougour près Batna ; Monts Aures ; Dj. Chiliah et vallée de l'Oued Aldi. — Alger : versant septentrional du Djurdjura ; environs d'Aumale. — Oran : Oran ; Geryville (El Biod) ; Dj. Ksel.

Maroc. — Aïn Slaoua ; district d'Ida-Ouchemlal : Amaluz et Tidli Ighichan, Ida-Ouchemlal et Adrar Mgorn, Foumalili ; Tanger : Zinet ; district de Tazeroualt : Tifermit et Ida-Oubakil, Ighirmillul, Dj. Tafraout et Kerkar, Acakaoublagh et Mont Omahou, de Tazeroualt à Issighiwar ; entre Dar Caïd Ito et Aïn Leuh ; Moyen Atlas : Daiet Achlef (1.750 m.) ; Grand Atlas : Mont Gourza (2.900 m.).

Subsp. *lucens* (Ball) Jah. et Maire.

Maroc. — Grand Atlas, région subalpine à partir de 2.000 m. : vallée d'Aït Mesan, au-dessus d'Arround. — Les localités de Reraya, Ourika, citées par Maire pour *C. lucens* se rapportent certainement à *C. rhaponticoides* F^a *dissectus* ; probablement aussi, celles de Mesfloua, Glaoua, données par le même auteur, mais nous n'avons pas vu les plantes.

En résumé :

1. Le *Carduncellus lucens* Ball possède une aigrette dont les soies sont ± scabres, jamais plumeuses.

2. Outre le caractère précédent, on doit considérer comme discriminatifs du *C. lucens* : *a*) l'héréromorphisme foliaire, les feuilles primaires étant indivises, ciliées-spinuleuses sur les marges, longuement cuspidées-épineuses au sommet, les feuilles ultérieures étant pinnatipartites-épineuses ; *b*) l'organisaton des appendices périclinaux médians, ± coriaces, réduits, longuement épineux, à épines longues, inégales, palmées, blanches, vulnérantes ; *c*) les caractères

des akènes, droits, lisses, à disque épigyne bordé d'une coronule égale, scarieuse, étalée, fortement denticulée-fimbriée.

3. La concomitance de soies de l'aigrette plumeuses et de feuilles (indivises, pinnatilobées ou pinnatifides) à marges ciliées-spinuleuses, jamais cuspidées-épineuses au sommet, caractérise *C. rhaponticoides*. On peut trouver dans une même localité, voire dans une même colonie ou sur un même individu, tous les types de feuilles avec transitions entre les limbes indivis et ceux pinnatifides de sorte qu'il est illusoire de vouloir créer à ce propos des variétés ou même des formes.

4. La véritable F^a^ *dissectus* du *C. rhaponticoides* est tout à fait semblable d'aspect au *C. pinnatus* typique. Sa morphologie foliaire est identique mais les soies de ses aigrettes sont plumeuses, caractère qui, à lui seul, suffit pour opposer la plante à la fois à la sous-espèce *lucens* et à la sous-espèce *pinnatus*. Il offre en outre, comme la forme *rhaponthicoides*, des bractées préciclinales médianes terminées en appendice scarieux, denticulé ou brièvement frangé.

5. Les akènes suffisent à caractériser les *C. rhaponticoides*, *C. pinnatus* et *C. lucens*. Chez le premier, *C. rhaponticoides*, ils sont étroits, droits, lisses, avec disque épigyne entouré d'un bord épais, dressé, à peine crénulé, égal sur tout le pourtour, avec soies de l'aigrette plumeuses. Chez le second, *C. pinnatus*, ils sont larges, un peu arqués, très rugueux, avec disque entouré d'un bord épais, dressé, denté, nettement plus haut aux 4 angles de l'akène, avec soies de l'aigrette non plumeuses. Chez le dernier, *C. lucens*, ils sont larges, droits, lisses, avec disque épigyne bordé d'une coronule scarieuse, étalée, fortement fimbriée, avec soies de l'aigrette scabres, non plumeuses.

6. La seule localité connue et certaine du *C. lucens* est celle d'Aït Mesan dans le Grand Atlas. La plante est à rechercher.

BIBLIOGRAPHIE

Ball (J.). — Plants collected in Morocco by J. D. Hooker, G. Maw and J. Ball. *Journ. of Bot.*, new ser., II (1873), 370.

Battendier et Trabut. — Flore de l'Algérie (1888), pp. 512-513.

Jahandiez (E.) et Maire (R.). — Catalogue des Plantes du Maroc, III (1934), pp. 823-824.

Maire (R.). — Contributions à l'étude de la flore de l'Afrique du Nord, fasc. 14 (1929), Contr. 520, p. 27 et fasc. 16 (1929), Contr. 697 *bis*, p. 187.

Centaurea sisymbriifolia, species orientalis nova.

Par J. Arènes.

Centaurea (**Seridia** DC). **sisymbriifolia** spec. nov.

C. viridis, caule simplici monocephalo 45-55 *cm. alto laxe araneoso, stirpe robusta simplici vel* 2-3 — *furcata, lignosa. Folia usque* 20 *cm. longa et* 8 *cm. lata, utrinque, viridia et aspera, basalia et caulina inferiora pinnatipartito-runcinata, inferne in petiolum longe attenuata, lobis lateralibus* 5-6 *oblongis vel ovatis vel triangularibus acutis, lobo terminali valde major (usque* 11 *cm. longo et* 6 *cm. lato) ovato vel elliptico acuto, caulina superiora oblonga vel linearia sessilia, floralia nulla, caulina inferiora anguste decurrentia. Calathidia mediocria, solitaria ; periclinium ovoideum, basi rotundatun, apice contractum,* 20-25 *mm. longum,* ± 15 *mm. latum, leviter araneosum, bracteis ovatis enervatis ; appendices minutissimae, fuscae, patulo-erectae vel erectae spinis* 5-7 — *palmatis (usque* 8 *mm.) robustis* ± *vulnerantibus, mediis vix longioribus. Corollae flavae, haud radiatae. Achenia glabra, pappo albo setis usque* 8-10 *mm. longis quam achenium longioribus. — Typus in Herb. Mus. Paris ; Dr T. Baytop leg., sine n°.*

Turquie d'Europe. — Aydos (Istanbul).

D'après les diagnoses de la flore de Boissier (Fl. or. III) et les collections de l'Herbier du Muséum, les espèces orientales à corolles jaunes de la section *Seridia* se distingueront de la façon suivante :

1. Plante entièrement blanche-tomenteuse. Aigrette égalant l'akène ..... *C. hololeuca*

1'. Plante non entièrement blanche-tomenteuse.

2. Plante verte.

3. Feuilles entières, lancéolées brièvement décurrentes. Appendice à II — 13 épines courtes. Aigrette égalant l'akène.... *C. lancifolia*

3'. Feuilles au moins en partie pinnatipartites-roncinées. Appendice à 5-9 épines.

4. Appendices étalés ou réfléchis, à 7-9 épines robustes, la médiane bien plus développée. Péricline globuleux. Aigrette plus courte que l'akène..... *C. lycopifolia*

4'. Appendices étalés-dressés ou dressés à 5-7 épines longues, robustes, la médiane à peine plus développée. Péricline ovoïde. Aigrette plus longue que l'akène. *C. sisymbriifolia*

2'. Feuilles vertes et glabrescentes en dessus, blanches tomenteuses en dessous. Aigrette plus courte que l'akène..... *C. cheiracantha*

Les caractères de *C. sisymbriifolia* discriminatifs par rapport aux 4 autres espèces sont : ceux des feuilles (pinnatipartites, roncinées, vertes et rudes sur les 2 faces), ceux des appendices périclinaux (très petits, bruns, étalés-dressés ou dressés) et de leurs épines (5-7, longues, robustes, la médiane à peine plus longue), ceux des akènes (aigrette bien plus longue que l'akène glabre).

Un Cirsium *nouveau pour la flore du Maroc et pour la science.*

Par J. Arènes.

Cirsium (Subgen. **Lamyra** (Cass.) Ry) **pseudo-hispanicum** J. Ar. spec. nov.

Planta ± 5 *dm. alta, caule ascendenti, basi lignoso, obscure anguloso, vix striato, albo-tomentoso, superne breviter ramoso. Folia haud decurrentia, usque* 15 *cm. longa, coriacea, supra glabra, subtus dense albo-tomentosa, lanceolato-pinnatiloba, lobis lateralibus brevibus simplicibus vel lobulatis, lobulis divaricatis, nervis lateralibus in spinam simplicem vel bifidam fulvam longam vulnerantem productis, lobo terminali* ± 5 *cm. longo anguste triangulari in spinam luteam debilem longissime attenuato integro. Calathidia pedunculata mediocria, corymbosa; periclinium subglobosum* (14-17 *mm diam., acumina exclusa*), *glabrum; bracteae ovato-lanceolatae, intimae acutae erectae, aliae acumine usque* 15 *mm longo anguste triangulari in spinam luteam brevem vulnerantem longe attenuato-terminatae, acumina media patula, externa patula vel reflexa. Corolla tubo* 3 *mm longo, fauce* 5,5 *mm longa, lobis* 5-6 *mm longis. Achenia linearia, e basi ad apicem vix dilatata,* 3,5-4,5 *mm longa, paulum compressa, hinc brunnea et costulis* 3 *luteis obtusis ornata, illinc lutea et tenuiter granosa; pappus albus, setis paulum inaequalibus* (11-13 *mm longis*). — *Typus in Herb. Mus. Paris,* S. Jovet-Ast, P. Jovet et Ch. Sauvage 13543.

Maroc. — Rif (SW) : massif calcaire central, vallon de Tasmout, dans la sapinière ; leg. Mme S. Jovet-Ast P. Jovet et Ch. Sauvage, 8 juin 1955, sub nº 13543 (Mission bot. de l'Inst. scient. chérifien dans le Rif central et occidental).

Par sa morphologie foliaire et les caractères de son inflorescence et de son péricline, cette plante diffère du *Cirsium Casabonae* (L.) DC [1]. L'espèce la plus voisine est le *Cirsium hispanicum* (DC.) d'Espagne ; elle en a le port, l'inflorescence et les caractères généraux du péricline, mais, sont profondément différents, la morphologie foliaire, la taille des calathides et les caractères des akènes. C'est indubitablement une excellente espèce qui se rattache au sous-genre *Lamyra* (Cass.) Ry.[2] par la présence, à la base de ses anthères, de longs caudicules filiformes et fimbriés.

1. Les noms successifs de cette espèce sont : 1753, *Carduus Casabonae* L. ; 1778, *C. polyacanthos* Lmk ; 1794, *Cirsium trispinosum* Moench ; 1805, *C. Casabonae* DC. ; 1822, *Lamyra triacantha* Cass. ; 1837, *Chamaepeuce Casabonae* DC. Elle doit donc bien s'appeler *Cirsium Casabonae* (L.) DC.

2. *Lamyra* Cass. 1822 et 1825 ; *Ptilostemon* Cass. 1825 ; *Chamaepeuce* DC. 1837.

Contribution a l'étude anatomique des espèces actuelles de Ropalocarpaceae.

Par Edouard Boureau.

La famille des Ropalocarpaceae, endémique de Madagascar, comprend deux genres vivants : *Ropalocarpus* Teijsm. et Binn. et *Dialyceras* R. Capuron. Elle fait l'objet d'une étude systématique de la part de R. Capuron qui a séparé les deux genres.

Structures ligneuses des Ropalocarpus.

Bien que ne présentant pas de qualités pratiques particulières, les bois des diverses espèces de ce genre, non encore décrits, ont l'intérêt d'apporter un certain nombre de renseignements nouveaux, utiles si l'on veut situer la famille à sa véritable place parmi les Angiospermes dicotylédones. Dans la présente note, nous décrirons principalement le bois secondaire du *Ropalocarpus Louvelii* (A. Danguy) R. Capuron, en évaluant la signification évolutive des différents caractères.

1. — *Zones d'accroissement.*

Elles ne sont pas très apparentes. Le plan ligneux transversal est constitué par de nombreuses chaînettes parallèles de parenchyme, régulièrement espacées. En certaines zones cependant, les files cellulaires parenchymateuses sont plus resserrées, figurant ainsi la seule indication d'un développement périodique dans le bois secondaire.

2. — *Jeunes tiges.*

a) *Moelle.* — En coupe transversale, la moelle est constituée par des cellules arrondies, séparées par des méats. Les diamètres cellulaires varient de 15 μ à 50 μ ; il est plus fréquemment de 25 μ.

b) *Bois secondaire.* — Au voisinage de la moelle, le parenchyme est diffus et il ne tend à se grouper en chaînettes qu'à 1 mm de celle-ci. Pendant ce temps, les vaisseaux augmentent de calibre, leurs contours deviennent moins angulaires. Leur diamètre passe de 25 μ en moyenne auprès de la moelle, à 50 μ à 1 mm de celle-ci. Les traumatismes agissent sur le cambium en provoquant l'apparition de nombreux canaux verticaux lysigènes et parfois par l'élargisse-

ment brusque en direction tangentielle, des cellules des rayons. Cette apparition de canaux traumatiques dans la jeune tige semble en rapport avec l'émission des traces foliaires.

Au voisinage de la moelle d'un très jeune rameau, les rayons sont très nettement du type I de D. A. Kribs [1] et hétérogènes. Ils sont donc de deux sortes : *a*) de grands rayons dont la partie centrale est bisériée et étroite, avec des cellules plus hautes que larges en coupe tangentielle et d'une taille différente dans les longues parties terminales unisériées formées de cellules carrées ; *b*) des rayons entièrement unisériés, plus courts, formés de cellules comparables à celles des terminaisons des grands rayons.

Plus loin de la moelle (1 mm), dans un très jeune rameau, on observe une évolution progressive, tendant vers l'homogénéité pour les grands rayons dont les terminaisons se raccourcissent, en même temps que la partie plurisériée s'élargit et s'allonge.

c) *Tissus extérieurs au bois.* — Ils comportent, une alternance de cellules libériennes claires à parois minces, et de cellules parenchymateuses au contenu sombre, disposées en files concentriques. La partie corticale plus externe contient des faisceaux de fibres isolés et la jeune tige est limitée par un liège abondant.

d) *Sécrétions.* — Les tissus vivants parenchymateux sont fréquemment constitués par des cellules à contenu rouge sombre, notamment dans la moelle, le parenchyme libérien, les tissus ligneux vivants et surtout ceux qui ont une origine traumatique.

3. — *Bois secondaire adulte.*

A) *Vaisseaux.* — Les pores sont diffus, disposés sans ordre apparent. Ils sont presque toujours solitaires, souvent isodiamétriques, très rarement accolés par deux.

Dimensions des pores. Les pores sont de taille moyenne, leur diamètre tangentiel étant compris entre 100 et 200 μ. Les dimensions les plus fréquemment observées sont les suivantes : 200 μ × 200 μ (diamètre tangentiel × diamètre radial). Les autres vaisseaux sont généralement plus petits, le diamètre tangentiel descendant à 120 μ et le diamètre radial à 100 μ.

La paroi des vaisseaux atteint 2 μ, 5 d'épaisseur.

Abondance des pores : 3 à 4 par mm².

Aspect longitudinal des éléments de vaisseaux : le trajet des vaisseaux est dévié par la présence des grands rayons dans le bois adulte. Un élément de vaisseau a une longueur presque toujours égale à 400 μ, c'est-à-dire à celle d'un étage dans lequel il est régulièrement

1. Kribs D. A., 1935. — Salient lines of structural specialization in the wood rays of Dicotyledons. *Bot. Gaz.* 96 : 547-557, 1935.

placé. La cloison terminale est sensiblement horizontale. La perforation est simple.

Les ponctuations latérales des éléments de vaisseaux sont alternées. Leur nombre moyen va de 3 à 3,2 pour 100 μ^2.

B) *Parenchyme ligneux.* — Dans le plan ligneux transversal, le parenchyme est disposé en chaînettes concentriques unicellulaires, séparées par un nombre de fibres allant de 1 à 4, surtout 3. Les chaînettes concentriques observées dans un plan transversal sont au nombre de 14 par mm radial.

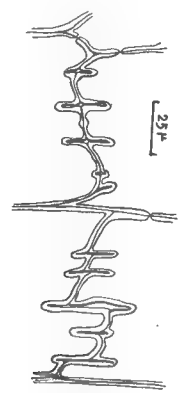


Fig. 1. — *Ropalocarpus Louvellii* (P. Danguy) R. Capuron. (Echantillon 9072 CTFT : Forêt littorale sur le sable de la côte Est de Madagascar). Portion de coupe tangentielle montrant les parois verticales des cellules de parenchyme en contact avec un élément de vaisseau. Remarquer le plissement considérable des couches primaires (et secondaires ?) sur les substances pectiques de la couche mitoyenne, particulièrement plastique.

En coupe transversale, les cellules de parenchyme sont généralement isodiamétriques (diamètre moyen : 25 μ) sauf au contact des éléments de vaisseaux où elles peuvent s'aplatir de façon vasicentrique (p. exemple 25 $\mu \times 45$ μ).

Observées dans une coupe longitudinale radiale, les cellules de parenchyme apparaissent groupées par files de 4 cellules de 100 μ et allongées verticalement. La file entière de 400 μ constitue la hauteur de l'étage du bois.

L'étagement de ce tissu disparaît parfois. En effet les files de cellules parenchymateuses se rejoignant d'un étage à l'autre, deviennent continues, masquant ainsi localement l'aspect étagé.

Les parois radiales communes à deux cellules parenchymateuses sont couvertes de ponctuations simples, circulaires, lorsqu'elles sont isolées ou quelquefois déformées, lorsqu'elles sont rapprochées les

unes des autres. Elles sont de taille inégale, disposées sans ordre sur la paroi.

Le parenchyme renferme des cristaux d'oxalate de calcium monohydrate.

Formation des replis membranaires. — La surface latérale de la paroi des cellules de parenchyme voisines des vaisseaux s'agrandit, probablement sous l'influence des substances de croissance du type auxine qui circulent dans les éléments de vaisseaux. On peut constater que le périmètre transversal des cellules parenchymateuses va quelquefois du simple au double, quand on passe des cellules sans contact avec les vaisseaux aux cellules en contact avec eux. Comme l'allongement vertical des éléments de vaisseaux n'a pas lieu dans les mêmes proportions que l'élargissement diamétral, il s'ensuit la formation de replis parenchymateux de la membrane, d'un type particulier (fig. 1).

Ces replis résultent d'un glissement des parois primaires et secondaires sur la membrane mitoyenne. Le développement n'est nullement symplastique.

C) *Rayons ligneux.* — Les rayons du bois adulte atteignent un développement important. Leur largeur est également grande.

Les rayons les plus fréquemment représentés ont les caractéristiques suivantes :

Rayon 1 :	Hauteur =	3.025 μ	Nombre de cellules : ∞
	Largeur =	250 μ	Nombre de cellules : 9
Rayon 2 :	Hauteur =	3.575 μ	Nombre de cellules : ∞
	Largeur =	250 μ	Nombre de cellules : 10
Rayon 3 :	Hauteur =	4.400 μ	Nombre de cellules : ∞
	Largeur =	275 μ	Nombre de cellules : 13

L'élongation apicale des initiales cambiales fusiformes productrices de fibres, isole souvent une partie du rayon qui se trouve ainsi fragmenté. Il en résulte des rayons plus petits qui se répartissent dans le plan ligneux, plus ou moins loin des grands rayons dont ils sont issus :

Rayon 4 :	Hauteur =	275 μ	Nombre de cellules : 11
	Largeur =	50 μ	Nombre de cellules : 2

Au cours du développement axifuge, les rayons se fragmentent de plus en plus et augmentent progressivement de taille.

Les rayons unisériés deviennent rares dans le bois adulte.

Les rayons sont du type homogènes II (classification de D. A. Kribs).

Nombre de rayons au mm : 2, quelquefois 3.

Remarque.

Au cours du vieillissement du plan ligneux, les rayons du type hétérogène I de Kribs dans le bois jeune, évoluent vers l'homogénéité avec une élimination progressive des rayons unisériés réalisant ainsi finalement le type homogène II. Ce processus évolutif est voisin de celui qui fut signalé par E. S. Barghoorn [1] dans une Icacinaceae, le *Stemonurus javanicus* Blume.

Il est à remarquer que la succession de ces structures est conforme au schéma évolutif que Kribs a basé sur l'observation d'une réduction de longueur des initiales cambiales au cours de la mégaévolution des plantes vasculaires.

D) *Fibres ligneuses.* — Dans le plan ligneux transversal, les fibres ont un contour polygonal, avec des angles vifs pratiquement dépourvus de méats. Elles peuvent être heptagonales, sont surtout hexagonales dans la partie la plus large, pour devenir pentagonales, quadrangulaires ou triangulaires dans la partie terminale. Elles sont disposées sans ordre apparent, par épaisseurs de 2 à 5 (surtout 2 et 3) entre les chaînettes de parenchyme. Elles sont couvertes de petites ponctuations aréolées à ouverture étroitement fendue, longue de 4 μ, sur toutes les faces.

La plupart des fibres sont de largeur *moyenne*, le diamètre le plus fréquent étant de 25 μ. On sait que les fibres de largeur *moyenne* se situent entre 24 μ et 40 μ.

Mensurations observées sur le plan transversal :

	1	2	3
Diamètre total maximum (D)	25 μ	25 μ	15 μ
Diamètre du lumen.....	5 μ	7 μ 5	7 μ 5
Epaisseur de la paroie (*e*)....	10 μ	8 μ 75	3 μ 75
Indice d'épaisseur $\left(\frac{e}{D}\right)$.....	$\frac{10}{25}$ le plus fréquent	$\frac{35}{100}$	$\frac{1}{4}$

Les fibres ont donc une paroi *épaisse*, l'indice d'épaisseur le plus répandu étant supérieur à $\frac{1}{3}$.

E) *Formation des canaux verticaux traumatiques.* — Les canaux secréteurs verticaux traumatiques ont été observés exclusivement

1. Barghoorn E. S., 1941. — The ontogenetic development and phylogenetic specialization of rays in the xylem of Dicotyledons. II. Modification of the multiseriate and uniseriate rays. *Am. J. Bot.* 28 (4) : 273-282, 1941.

dans une jeune tige de *Ropalocarpus Louvelii* et ils étaient probablement en rapport avec une émission de traces foliaires. Ils n'ont pas été observés dans les échantillons du bois adulte. Toutefois, il s'agit bien d'un caractère du genre, car le même processus a été observé dans le bois adulte d'une autre espèce indéterminée (fig. 2).

Sous l'action d'agents extérieurs traumatisants, le cambium, au lieu d'avoir le comportement habituel dans ses différenciations, forme des bandes concentriques de parenchyme secondaire plus ou moins épaisses, plus ou moins continues et qui restent indifférenciées au sein des formations ligneuses.

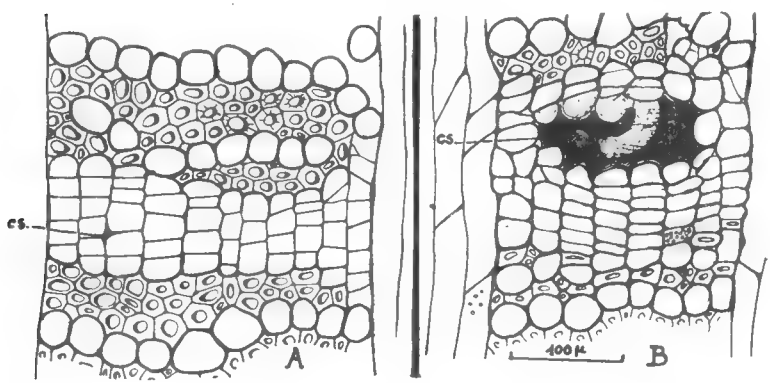


Fig. 2. — *Ropalocarpus* sp. (Echantillon 9739 CTFT : base occidentale de la Montagne d'Ambre à Madagascar). Portion de coupe transversale.

cs : canal sécréteur vertical.

A. Formation d'une large bande parenchymateuse cambiforme et apparition d'un canal secréteur vertical schizogène (cs).

B. Extension du parenchyme cambiforme pathologique par de nouveaux cloisonnements et apparition de processus lysigènes autour du canal sécréteur (cs).

Ces bandes, nettement plus développées que les chaînettes normales parenchymateuses unicellulaires, sont cambiformes. Elles sont formées de cellules quadrangulaires régulièrement disposées en files radiales. Lorsqu'elles ont atteint une épaisseur assez importante, des canaux verticaux intercellulaires schizogènes apparaissent d'abord. Puis, à la suite de processus lysigènes, les canaux traumatiques atteignent un grand développement. Les canaux contiennent une substance sombre et à leur voisinage s'observent des cellules secrétrices brun-rouge foncé, comparables à celles que l'on a observées dans la moelle des jeunes tiges.

Affinités.

1. — *Comparaison du plan ligneux transversal.*

On peut grouper les plans ligneux d'après les similitudes présentées, qu'elles soient le témoignage d'affinités réelles ou de convergences de caractères, et quelle que soit la structure de la fleur correspondante qui sert de base à la classification habituelle des espèces.

Le plan ligneux transversal adulte, caractérisé, comme dans les *Ropalocarpus*, par des chaînettes unicellulaires de parenchyme se retrouve dan un certain nombre de familles qu'on peut parfois séparer par la structure des rayons [1] définis par D. A. Kribs d'après leur aspect dans un plan tangentiel.

Familles	Rayons du bois adulte		Canaux secréteurs
	Nombre de cellules (largeur)	Types (suivant Kribs)	
Sapotaceae	(1), 2-3, (4-5)	Hétérogènes II A ; II B ; III	absents
Ebenaceae.....	1-2, (3-4)	Hétérogènes II B III	absents
Styracaceae.....	1,4 (5,6)	Hétérogènes II A, B	verticaux, traumatique
Annonaceae.....	(3), 4-8 (13-15)	Homogènes I, II	absents
Euphorbiaceae-Crotonoideae.....	1, 2, 3, (4-5)	Hétérogènes, I, II, III	radiaux ou verticaux traumatiques
Ropalocarpaceae ..	(2), 9-10, (13)	Homogènes II	verticaux traumatiques.

On doit considérer cet ensemble comme un groupe horizontal constituant pour chacun des phylums, sans proche parenté nécessaire, une étape de leur évolution.

Le voisinage des Styracaceae et la ressemblance des plans ligneux transversaux qui montrent pareillement des canaux secréteurs verticaux traumatiques, ne résistent pas à un examen plus approfondi. Il y a un fort hétérochronisme dans la vitesse d'évolution des différents caractères. En effet, malgré un plan ligneux transversal identique, d'autres caractères importants sont différents : la

1. Voir Ed. Boureau : Anatomie végétale. Volume III. Les Presses Universitaires de France, 1957, v. p. 625.

perforation des éléments de vaisseaux est simple dans le *Ropalocarpus* alors qu'elle est scalariforme dans les Styracaceae.

2. — *Comparaison avec le bois des Cochlospermaceae.*

Les caractères du bois secondaire dans le genre *Ropalocarpus*, doivent être comparés avec ceux des Cochlospermacées, si on tient compte des données de la fleur (R. Capuron).

Bien que relativement peu connu, le bois de *Cochlospermum* présente des caractéristiques précises. Les unes peuvent être voisines, les autres différentes de celles des *Ropalocarpus*.

a) *Caractères comparables.*

De nombreux caractères sont strictement les mêmes : taille et mode de groupement des vaisseaux, perforations simples, disposition des ponctuations intervasculaires.

Le parenchyme est également apotrachéal. Il est pareillement disposé en files verticales de 4 cellules étagées. Les fibres sont couvertes de ponctuations aréolées.

b) *Caractères différentiels.*

Les vaisseaux du *Ropalocarpus Louvelii* sont plus rares ; les éléments de vaisseaux sont plus courts.

Les bandes apotrachéales de parenchyme ne sont pas unicellulaires, mais larges de 2 à 8 cellules dans les Cochlospermacées.

Les canaux secréteurs des Cochlospermacées sont horizontaux alors que ceux des *Ropalocarpus* sont verticaux et traumatiques. La paroi des fibres de Cochlospermacées va de « *assez mince* » à « *très mince* », alors que celles des *Ropalocarpus* sont « *épaisses* ». Les rayons sont d'une largeur comparable, mais ceux du *Ropalocarpus Louvelii* sont d'un type plus évolué (homogène II), alors que ceux du *Cochlospermum* sont hétérogènes II.

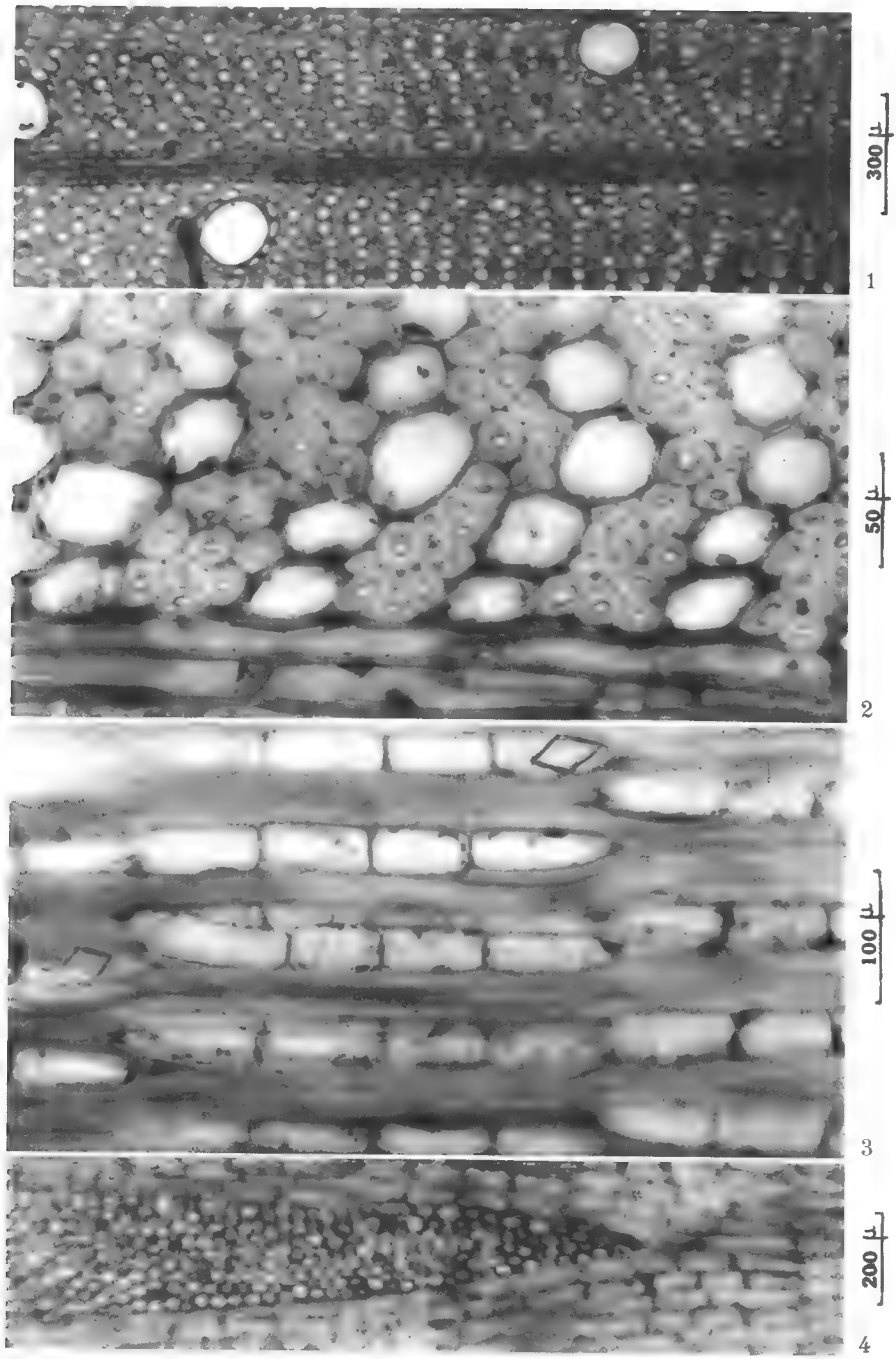
c) *Etat évolutif comparé du Cochlospermum et du Ropalocarpus.*

D'après *D. A.* Kribs [1], 1937, le parenchyme concentrique étroit du plan transversal est plus primitif que l'état concentrique large. Or ce dernier caractérise le *Cochlospermum*, ainsi que le parenchyme vertical pathologique du *Ropalocarpus*. Par rapport à ce caractère, le *Cochlospermum* présente donc un plan ligneux plus évolué que celui du *Ropalocarpus*.

Mais la hauteur d'un étage est de 400 μ dans le *Ropalocarpus* et de 600 μ dans le *Cochlospermum*. On sait que, dans une structure étagée, la hauteur d'une initiale cambiale est celle de l'étage [2].

1. Kribs D. A., 1937. — Salient lines of structural specialization in the wood parenchym of Dicotyledons. *Bull. Ferrez Bot. Club*, 64 : 177-186, 1937.

2. Ed. Boureau, 1956. — Anatomie végétale. Volume II, pp. i-vii + 335-524, fig. 177-284, pl. VIII-XII ; voir en particulier la figure 194, p. 366.



A. Barry imp. Clichés Ed. Boureau

Cela tend donc à prouver, pour cet autre caractère, que le *Cochlospermum* est plus primitif que le *Ropalocarpus*.

Il y a ainsi contradiction dans le sens d'évolution des deux caractères, ce qui montre qu'il ne peut s'agir de deux espèces étroitement apparentées. On peut affirmer que les deux genres ont des points connus pour certains aspects morphologiques, mais ils sont phylétiquement indépendants, en raison de la loi bien établie de l'irréversibilité dans la marche évolutive des caractères anatomiques du bois. Cela justifie dans une certaine mesure la séparation opérée par R. Capuron qui groupe les *Ropalocarpus* en une famille autonome de Ropalocarpacées. Cette séparation est d'ailleurs déjà justifiée si on se base sur l'orientation des canaux, verticaux dans les Ropalocarpacées, et horizontaux dans les Cochlospermacées.

Laboratoire d'Anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles.

LÉGENDE DE LA PLANCHE

Planche I. — *Ropalocarpus Louvellii* (P. Danguy) R. Capuron (Echantillon 9072 CTFT : Forêt littorale sur le sable de la Côte Est de Madagascar.

1. Portion de coupe transversale montrant la disposition relative du parenchyme en chaînette, par rapport aux rayons et aux vaisseaux.
2. Portion de la figure précédente à un plus fort grossissement.
3. Portion de coupe radiale montrant la disposition étagée du parenchyme vertical cristallifère.
4. Portion de coupe tangentielle montrant la structure des grands rayons homogènes du plan ligneux adulte.

Remarques sur les différents faciès du Précambrien dans le Nord-Est du Brésil.

Par E. Aubert de la Rüe.

Nous ne disposons d'aucune carte géologique le moindrement détaillée de l'ensemble du Nord-Est brésilien. La carte géologique générale du Brésil, publiée en 1942 (**1**), attribue à l'Archéen (Complexe fondamental brésilien) la presque totalité des terrains précambriens de cette partie du pays. De rares îlots n'occupant, au total, qu'une surface insignifiante, sont cependant considérés comme étant de l'Algonkien. L'année suivante d'ailleurs, A. Oliveira et O. Leonardos, dans leur ouvrage sur la géologie du Brésil (**2**), admettent également cette façon de voir. Diverses publications brésiliennes plus récentes, intéressant des secteurs restreints du Nord-Est, ont continué à considérer le socle cristallin de cette région comme archéen, employant toujours pour le désigner le terme conventionnel et vague de *complexe brésilien*. La carte géologique de l'Amérique, au 1 : 5.000.000e, éditée en 1950 (**3**), ne représente pas un progrès à cet égard, la partie du Bouclier brésilien qui nous intéresse étant toujours à peu près intégralement attribuée au Précambrien inférieur, en dehors d'une frange côtière récente (Tertiaire et Quartenaire) et des lambeaux de Crétacé épargnés par l'érosion.

Pourtant, dès 1945, une excellente mise au point concernant les terrains anciens du Nord-Est du Brésil a été présentée par Glycon de Paiva, comme introduction à une étude de Almeida Rolff sur la géologie du Plateau de Borborema (**4, 5**). Il ne semble pas que la question ait été sérieusement reprise depuis lors.

Parmi ceux que l'on peut considérer comme les véritables créateurs de la géologie du Précambrien du Nord-Est prend place, en premier lieu, R. Crandall (**6**), qui distingua un *complexe fondamental de schistes cristallins*, attribué à l'Archéen et une série moins métamorphique, mais non fossilifère, placée à tort dans le Paléozoïque. Cette série dite du *Ceará*, comprend des schistes, des quartzites et des marbres, souvent difficiles à distinguer des formations antérieures. C'est ainsi que Crandall incorpora provisoirement une bonne partie des roches formant le massif de Borborema au complexe cristallin, en faisant remarquer, toutefois, que lorsqu'on procéderait au levé détaillé de la région, il apparaîtrait qu'une bonne partie de celles-ci font en réalité partie de la série du Ceará. Une certaine confusion se présente entre le texte et les coupes établies par Crandall en

ce qui concerne la position du granite par rapport à la série du Ceará. Le premier fait état d'intrusions granitiques, mais les coupes font apparaître le granite comme plus ancien.

En 1920, E. de Olivera (7) fit une reconnaissance de la région de Pedra Branca dans le Nord du massif de Borborema et attribua à la série du Ceará de Crandall un ensemble de quartzites (appartenant à la base de la formation) de micaschistes, de calcaires et d'amphibolites. La similitude, entre ces roches et celles de la formation ferrifère de l'état de Minas Gerais, l'incita d'ailleurs à assimiler cette série du Ceará à la partie supérieure de l'Algonkien, et non pas au Paléozoïque, comme l'avait fait Crandall.

Sur ces entrefaites, L. de Morais entreprenait ses longs itinéraires parmi les secteurs montagneux du Paraiba, du Rio Grande do Norte et dans le SE du Ceará, l'étude lithologique de ses nombreux matériaux étant confiée à Djalma Guimaraes. Selon la première interprétation que L. de Morais donna de ses observations [1], le socle du Nord-Est était formé par des massifs de granite que recouvraient des lambeaux de terrains métamorphiques. Dans la seconde partie de son mémoire, l'auteur cité, modifiant son point de vue initial, pensa que les gneiss, micaschistes, quartzites et calcaires appartenaient à une seule unité géologique, recoupée par des intrusions granitiques. Il ne concédait à la série du Ceará que des quartzites, phyllites et calcaires, à l'exclusion des micaschistes, attribués, ainsi que les gneiss, à l'Archéen. A Crandall, il reprochait d'avoir inclu dans sa série du Ceará des faciès qui lui paraissaient indiscutablement liés au complexe cristallin fondamental. L. de Morais restreignit finalement l'extension de l'Algonkien du Ceará à des taches limitées, ne le trouvant bien représenté que dans le Sud-Est de l'état, entre Ico et Quixeramobim.

La conclusion du point de vue de L. de Morais, rapportée par G. de Paiva, est que la plus grande partie du territoire compris entre l'Alagoas et le Ceará, en fait tout le Nord-Est, est constituée par des gneiss et des granites, accompagnés de micaschistes et de marbres, le tout étant d'âge archéen.

Entre temps, l'examen pétrographique des roches du Nord-Est montrait à D. Guimaraes l'importance des phénomènes de granitisation parmi les roches de la série de Ceará.

La période 1941-1945 suscita de nombreuses recherches minières dans le Nord-Est du Brésil, en vue de l'exploitation des minéraux critiques. Elles donnèrent lieu à d'intéressantes publications, mais de caractère surtout métallogénique, la plupart des auteurs ne se préoccupant guère de la chronologie des terrains minéralisés. Les uns les attribuent à l'Archéen, les autres à la série du Ceará (Algonkien) sans plus. Seul Rolff, m'a-t-il semblé, qui a longuement participé à ces recherches minières, s'est intéressé à la succession des

différentes formations rencontrées. Le secteur qu'il étudia correspond à la province tantalo-glucinifère située dans le Nord-Est du Plateau de Borborema, la partie la mieux connue du Nord-Est.

Rolff rompt définitivement avec la notion fortement ancrée des gneiss archéens, attribuant toutes les roches à l'Algonkien. Mica-schistes et quartzites de la série du Ceará ont été largement feldspathisés, transformés en gneiss et en migmatites, sans que soit cependant entièrement altérés leurs caractères primitifs.

Si l'on tente de concilier ces différentes opinions, il semble que l'on doive donc distinguer dans le Nord-Est du Brésil :

1° un Précambrien supérieur, représenté par la *série du Ceará*, celle-ci entendue dans un sens très large et non restreinte aux seules roches peu métamorphiques ;

2° un Précambrien inférieur, comprenant une partie des gneiss de l'ancien *complexe cristallin* (Archéen) et certains granites associés, les autres granites étant plus jeunes.

En réalité, la succession des terrains anciens, métamorphiques à des degrés divers et fortement plissés, dont est formée cette partie du Bouclier brésilien, apparait plus complexe. C'est du moins l'impression que j'ai eue, en ne limitant pas mes investigations à la seule zone minière du Borborema, mais en les étendant à l'ensemble du Nord-Est. Elles ont été réalisées au cours de reconnaissances rapides, faites à l'occasion d'une mission d'expertise confiée par l'UNESCO et représentent environ 15.000 km d'itinéraires accomplis en 1953-54. Mes observations ont donc nécessairement un caractère très fragmentaire. Les nombreux échantillons récoltés ont été offerts aux Laboratoires de Minéralogie et de Géologie du Muséum national d'Histoire naturelle. Leur examen, leur comparaison, ainsi que les mesures de directions et de pendages, m'ont conduit à distinguer dans ce socle ancien un certain nombre de faciès, les uns rares et originaux, d'autres plus communs et d'une grande extension. Les données obtenues ne suffisent certainement pas à établir des subdivisions locales définitives dans le Précambrien, mais elles apportent un certain nombre d'indications qu'il était utile de réunir et qui faciliteront, par la suite, la répartition de ce Précambrien, non pas en deux séries, comme actuellement, mais certainement en un plus grand nombre.

Les phénomènes de granitisation ont été parfois si étendus et intenses, qu'il est malaisé de dire si certains gneiss, d'aspect très ancien, appartiennent effectivement au prétendu *Complexe cristallin fondamental* et représentent le Précambrien inférieur ou une phase de celui-ci, ou s'il s'agit simplement de terrains plus récents, profondément modifiés. Il est des cas, en effet, où aucun changement de faciès latéral ne fournit la moindre indication, les

mêmes gneiss se suivant, uniformes, sur de longues distances. Dans ce domaine aride du Nord-Est, où la décomposition superficielle est peu développée et la végétation clairsemée, les affleurements rocheux ne font pas défaut. Malgré cela, il ne m'a pas été souvent possible d'observer des contacts certains entre des gneiss de types différents, offrant entre eux des discordances angulaires.

On observe souvent, à peu de distance, la coexistence de roches peu métamorphiques (schistes, phyllites, grès micacés, micaschistes, etc...) et de gneiss francs, offrant la même orientation. Des récurrences de ces mêmes associations de faciès différents (schistes et gneiss par exemple) ne sont pas rares dans certaines régions. Ceci permet de penser qu'on est en présence d'une même formation irrégulièrement gneissifiée. Mais, souvent aussi, des roches semblables voisinent, accusant des directions absolument différentes, au point que l'on hésite à les grouper dans un même ensemble. J'ai montré, à ce propos, combien apparaissaient complexes les divers plissements qui ont affecté le socle précambrien du Nord-Est, se recoupant suivant plusieurs directions (**9**).

Comme on ne peut se fonder avec certitude sur le degré de métamorphisme, de granitisation, ni sur l'orientation des roches pour établir des relations d'âge relatif, on voit combien grande est la difficulté de débrouiller la structure de ce Précambrien. C'est un travail qui exige une bonne part d'interprétation personnelle, des études de terrain détaillées, encore jamais entreprises jusqu'ici et qui seraient grandement facilitées si l'on disposait de quelques mesures d'âge, calculées d'après la radioactivité des roches. A cet égard, nous sommes encore très pauvres, ne pouvant guère nous appuyer que sur trois valeurs intéressant les venues de pegmatites les plus récentes.

Gneiss gris. — Les roches, qui semblent les plus anciennes, sont des gneiss gris, très granitisés, bien rubanés en général, presque toujours redressés à la verticale. Ils paraissent avoir une origine sédimentaire, indiquée occasionnellement par quelques intercalations de quartzite ou de calcaire. Ces gneiss sont fréquemment associés à de petites masses de granite gris à grain fin, qui semblent les recouper.

On note, un peu partout, la présence de ces gneiss gris, mais ils m'ont semblé avoir une extension toute spéciale dans les secteurs suivants :

a) Nord-Est et centre est du Ceará, où leur direction est NE.

b) dans la partie médiane et occidentale des états de Paraiba et de Pernambuco, où ils ont des orientations diverses, celle qui domine étant dans l'ensemble WNW-ESE.

c) le Nord de Bahia où leur direction est NE-SW.

Gneiss de Caicó. — Des gneiss, habituellement gris-rosé, à grain fin, dont la schistosité est peu marquée, mais le rubanement assez net, principalement sur les surfaces légèrement altérées, sont assez caractéristiques de la partie méridionale du Rio Grande do Norte, notamment du municipe de Caicó, où leur orientation générale est NE-SW. Leur origine sédimentaire est indiscutablement prouvée par la présence de bandes calcaires intercalées parallèlement à leur rubanement (Riacho de Fora près de São João Sabugi). Des gneiss de type de Caicó se retrouvent en de nombreux points du Rio Grande do Norte et du Paraiba.

Migmatites. — Les migmatites, d'aspects très divers, ont une extension considérable dans le Nord-Est et une bonne partie des granites sont en réalité des roches hybrides, résultant de la feldspathisation d'anciens sédiments. Il apparaît non moins certain que l'on est en présence de plusieurs phases de migmatitisation, la plus récente affectant des phyllites bien représentées dans le centre du Pernambuco et l'Ouest du Paraiba. Une phase antérieure a profondément modifié les micaschistes de la série du Ceará dans le Massif de Borborema et la plaine adjacente du Seridó.

Des migmatites nettement plus anciennes, parfois en étroite relation avec les gneiss gris, dont il n'a pas été possible de préciser les sédiments dont elles dérivent, ont été observées sur de grandes surfaces du Nord du Ceará (régions d'Itapipoca et de Granja notamment) de même qu'en divers autres points du Nord-Est.

Gneiss oeillés. — Ce type est très largement représenté dans tout le territoire visité, spécialement dans le Paraiba, où il atteint une extension particulière dans l'Est du Plateau de Borborema. Ces gneiss sont tantôt schisteux et bien lités, rubanés éventuellement, mais parfois aussi massifs, au point de présenter un aspect franchement granitique. On peut dire que l'on rencontre tous les passages entre des gneiss normaux, mouchetés de grands cristaux de microcline rose ou grisâtre et des granites porphyroïdes sans aucune orientation. Les observations faites sur le terrain semblent indiquer que ces gneiss oeillés peuvent s'être développés aux dépens de différents types de gneiss préexistants et même de schistes. Nous en verrons quelques exemples. De grands cristauxmi de crocline ont pris naissance, localement, dans des gneiss rubanés du type Caicó. Il ne semble pas exclu, dans certains cas, que les gneiss oeillés aient pu acquérir une plasticité suffisante et jouer le rôle d'un magma intrusif, envahissant, sous l'effet de fortes pressions, d'autres gneiss, non feldspathisés, dont ils renferment des enclaves. Le cas peut être observé à Campina Grande et à Ramada, près d'Itaretama (R. G. N.). C'est dans la partie du Plateau de Borborema située juste à l'Est de Campina Grande que ces gneiss oeillés ont le faciès

le plus typiquement granitique. On en retrouve d'identiques autour de Bananeiras et de Solanea, entre Pombal et Catole da Rocha, de même qu'entre Pombal et Souza. Dans cette dernière section les gneiss porphyroïdes sont souvent étroitement associés avec des gneiss gris feuilletés sans porphyroblates. C'est d'ailleurs là un fait assez fréquent, que l'on retrouve par exemple à Soledade, au Nord de Sumé et en d'autres points du Paraiba, comme dans les états limitrophes, ainsi dans le Ceará et le Rio Grande do Norte, en particulier à l'Ouest de Serra Negra. Il y a lieu, également, de noter l'association fréquente des gneiss oeillés avec un granite gris à grain fin. A 7 km à l'Est de Brejo do Cruz ces derniers apparaissent sous forme d'enclaves orientées N 75° E dans le granite gris régional, devenant lui-même un peu porphyroïde par endroits.

Dans le municipe d'Acari la transformation des micaschistes de Séridó, qui font partie de la série du Ceará, en gneiss oeillés, est nette en plusieurs points.

Le Ceará nous offre plusieurs exemples de la feldspathisation des schistes phylliteux régionaux, passant ainsi graduellement à des gneiss porphyroïdes, ainsi dans le municipe d'Icó, d'une part dans le chaînon situé un peu au Nord de Lima Campos et de l'autre entre Icó et Ouro Branco. Ces quelques exemples, parmi d'autres, semblent indiquer que les gneiss porphyroïdes, si abondants dans le Nord-Est, se sont développés aux dépens de formations préexistantes assez diverses.

Un bon nombre des gneiss oeillés examinés ont une orientation comprise entre NE-SW et ENE-WSW, mais certains présentent également d'autres directions, en particulier NW-SE et WNW-ESE.

Charnockites. — Il est intéressant de signaler la présence, juste au SW de Serra Branca, dans le Cariri du Paraiba, d'un gneiss à hypersthène du type des charnockites. La roche, d'une teinte chamois, est très riche en microcline un peu opalescent, pauvre en quartz. L'hypersthène est abondant, accompagné d'un peu de biotite. Sa relation avec les roches voisines n'a pu être clairement établie.

Série du Ceará. — Cette unité géologique, à quoi certains sont tentés de ramener la totalité des formations métamorphiques, sinon du Nord-Est, au moins de la région minière Borborema-Seridó, est la mieux connue. Les plus récentes études qui s'y rapportent sont celles de Heinz Ebert (**10**), auquel plusieurs coupes transversales ont permis d'établir la séquence stratigraphique suivante du haut en bas :

5) Schistes du Seridó (micaschistes plus ou moins quartzitiques et arkosiques).

4) Calcaire de Quixaba (micaschistes avec calcaire et skarnite).

3) Groupe de Parelhas (arkoses et conglomérats granitiques).

2) Quartzite d'Equador (quartzite micacé (itacolumite) ou conglomératique).

1) Schistes inférieurs (micaschistes et quartzites).

Cet ensemble a été affecté, selon H. Ebert, par des plissements peu compliqués de direction générale NNE-SSW, mais son métamorphisme est complexe. Une grande discordance semble exister entre les termes 1 et 2. Le terme le plus fréquent est le schiste du Seridó, en grande partie transformé en migmatites, alors que les niveaux inférieurs sont beaucoup moins métamorphisés.

Je n'ai pas étudié en détail la série du Ceará, mal nommée, puisque le secteur type Borborema-Seridó, où elle a été le mieux décrite, se situe dans les états du Paraiba et du Rio Grande do Norte, mais l'occasion m'a été donnée, au cours d'investigations minières, de faire quelques observations éparses à son sujet.

En ce qui concerne les grès micacés, d'un blanc-crème, finement lités, du type d'Equador, comparables aux itacolumites de Minas, leur extension est grande dans toute la région en particulier dans la Serra de Junco et dans celle des Queimadas, autour de Carnauba et de Pedra Branca[1]. Je leur ai trouvé en certains endroits des faciès originaux qui n'ont pas encore été signalés. C'est ainsi que sur le flanc ouest de la Serra das Queimadas, à la cote 500 et à 3 km au Sud de Parelhas, ces psammites, dirigés N 42° E, présentent une superbe coloration mauve-violacé. La muscovite habituelle est ici transformée en lépidolite. La roche renferme, en outre, des groupements de cristaux en gerbes de rubellite rouge-orangé. La présence de ces minéraux lithinifères est en relation évidente avec la venue des puissants filons de pegmatite bérylo-tantalifère, renfermant souvent de l'ambligonite et du spodumène, qui recoupent la série du Ceará dans tout ce secteur montagneux. De minces veines de granite à lépidolite traversent directement les grès mauves en question. Une roche identique, également très riche en lépidolite et en rubellite, se débitant aisément en larges plaques régulières, forme vers les cotes 550-600, dans la Serra de Junco (Région de Juazeirinho, Paraiba) des reliefs tabulaires. L'orientation des couches est ici E-W, leur pendage de 10° NW.

Il est curieux de noter qu'en beaucoup d'autres endroits, au contact même de dykes de pegmatites lithinifères, les grès micacés n'ont pas été modifiés, restant parfaitement blancs.

Un autre faciès très remarquable correspond aux grès micacés à fuchsite, que j'ai rencontrés à Macuna (Paraiba), endroit situé à la cote 600 et à 18 km au SSE de Santa Luzia. Le mica chromique,

1. On peut se demander si ces psammites, au lieu d'appartenir à la *Série du Ceará*, ne correspondraient pas à celle, plus récente, d'*Itacolomi*, identifiée dans l'état de Minas Gerais et placée à la partie supérieure du Précambrien ?

très abondant, communique à ces grès une coloration d'un vert intense. Ils contiennent d'assez nombreux petits zircons rouges et sont orientés N 81° E, avec un pendage sub-vertical.

Hors du Boqueirão de Parelhas, le défilé que franchit le rio Seridó, je n'ai revu nulle part ailleurs le conglomérat du Seridó. Il forme là des dépôts puissants, passant latéralement aux grès micacés. La roche, très laminée, contient des galets en amandes surtout quartzitiques, plus rarement d'un granite très leucocrate. Le ciment est un grès micacé saccharoïde, finement imprégné d'épidote, avec, par places, des parties arkosiques contenant des paillettes de chlorite. Certaines parties de ce conglomérat sont bien rubanées, avec de minces bandes de quartz vitreux.

Des micaschistes du Seridó, très quartzeux habituellement et passant preque à des grès micacés, je ne dirai pas grand chose. Il convient cependant de noter les différences notables d'orientation que j'ai relevées parmi eux.

Il y a, parmi les calcaires cristallins de la série du Ceará, de véritables marbres, à grain fin et d'un beau blanc. Certains d'entre eux sont d'ailleurs plus ou moins fortement magnésiens. Les bandes et lentilles de calcaires, inclues dans les micaschistes du Seridó, sont pourtant souvent chargées de minéraux divers, surtout de silicates calciques (andradite, idocrase, épidote, wollastonite, scapolite, etc...) développés sous l'influence du métamorphisme de contact granitique. Elles ont été transformées en tactites, qui contiennent fréquemment de la scheelite leur conférant un puissant intérêt économique.

On connaît, dans le SE du Ceará, entre Oros, Alencar et Jucas, sur une centaine de kilomètres, plusieurs affleurements de magnésite (giobertite), accompagnant des calcaires cristallins, des schistes et des quartzites. Ces dépôts sont généralement considérés comme appartenant à la série du Ceará.

Un dernier faciès de cette dernière, bien que très subordonné par rapport aux autres, correspond aux amphibolites. Celles-ci peuvent dériver de calcaires impurs, mais également de produits volcaniques basiques. Dans cette dernière éventualité, il est intéressant de noter, qu'à l'inverse de ce que l'on connaît dans le Précambrien supérieur de nombreuses autres régions, la série du Ceará est marquée par une très grande pauvreté en intercalations volcaniques. Je n'envisage pas, ici, les quelques filons basaltiques qui la traversent et sont nettement postérieurs.

Au cours de mes itinéraires, je n'ai revu nulle part un ensemble de formations comparable à la série du Ceará, telle qu'elle se présente dans le secteur Borborema-Seridó. Même les publications existantes ne la mettent pas en évidence ailleurs d'une façon positive, car à mon avis, l'attribution des couches à magnésite du SE du Ceará à

celle-ci, est discutable. De grands espaces du Nord-Est sont encore trop mal connus pour qu'on ne puisse cependant espérer rencontrer ailleurs cette série, avec les aspects caractéristiques qu'on lui connaît.

Divers types de formations schisteuses. — Des schistes, en général fortement plissés et redressés, montrant souvent d'un point à l'autre une orientation changeante, occupent dans certaines parties du territoire examiné des espaces plus ou moins considérables. Ils se distinguent des micaschistes de la série du Ceará en ce qu'ils dérivent de sédiments moins arénacés et plus profonds dans l'ensemble, affectés par un métamorphisme moins accusé. Ces faits incitent à les considérer comme appartenant aux formations les plus récentes du Précambrien supérieur. Ils ne sont cependant pas entièrement exempts de phénomènes de granitisation.

On reconnaît, parmi ces formations schisteuses, des faciès ardoisiers, noirs en général, parfois chargés de grenat et de staurotide, ainsi ceux de Catingueira (Piancó, Paraiba), verticaux et dirigés N 38° W, ceux du défilé du rio Jaguaribe, près d'Oros (Ceará) de direction N 56° E, inclinés de 45° vers l'Ouest et enfin les affleurements du rio Piranhas, à Jucurutu (R. G. N.), orientés N 58° E, avec pendage de 50° W. Ces schistes noirs se retrouvent en enclaves dans le massif de granite gris visible un peu en amont.

Des schistes argileux, grisâtres ou verdâtres, offrant sur de grandes distances des caractères assez constants, sont assez communs, ainsi entre Iara (SE du Ceará) et Salgueiro (Pernambuco) où leur direction générale est NW-SE. Ils s'étendent d'ailleurs largement autour de Salgueiro, à l'Ouest vers Parnamirim et à l'Est sur une soixantaine de kilomètres, mais ici avec des directions variables. On en voit de très semblables aussi dans le Paraiba, entre le pied de l'escarpement de la Serra de Texeira et les abords de Patos (D : N 78° W, P : 85° N).

Des schistes verdâtres, accompagnés de quartzites, forment les escarpements de Pedra Verde, près de General Tiburcio, dans une ramification de la Serra Grande (Ceará). Ils montrent un assez puissant niveau conglomératique, avec des galets calcaires et quartzeux, déformés tectoniquement.

Parmi d'autres, citons encore des schistes à actinote et des talcschistes, notamment à Baixio (Ceará).

En maints endroits a pu être observé le passage progressif de schistes peu métamorphiques à des roches très feldspathisées et même à des gneiss véritables. J'en ai eu plusieurs exemples dans le Ceará, d'une part entre Iguatú et Jucas, où des séricitoschistes orientés E-W, avec pendage de 60° SW, passent à l'Ouest à des gneiss feuilletés sans changer d'orientation. J'ai évoqué, précédemment, le cas du chaînon de Lima Campos, près d'Icó (Ceará) où des schistes

se chargent de grands cristaux de microcline et passent à des gneiss porphyroïdes. Dans le Paraiba, entre Catingueira et Pianco, on note aussi de curieuses et fréquentes récurrences de schistes et de gneiss, ceux-ci semblant dériver des premiers.

Quartzites. — Je réunis ici des roches qui, probablement, s'apparentent à des séries différentes du Précambrien, les unes étant associées à des gneiss considérés comme anciens, d'autres accompagnant au contraire les schistes précédents. Dans l'ensemble, les quartzites ne jouent pas un rôle considérable dans les régions visitées, si ce n'est dans le Nord du Ceará, vers l'extrémité nord de la Serra Grande ou d'Ipiapaba, où ils sont fréquemment associés à des schistes et montrent des directions variant entre N 30° W et N 85° E, celles-ci relevées dans la vallée partant de General Tiburcio, en direction de Granja et dans celle, plus à l'Est, du rio Coreau. Parmi ces quartzites, j'en citerai un en particulier, manganésifère, accompagnant un gisement de cryptomélane, à la Fazenda Genipape, à une trantaine de kilomètres au SW de Granja. Ces quartzites du Nord du Ceará, dépourvus de métamorphisme, semblent devoir être considérés comme appartenant au Précambrien tout à fait supérieur. La position stratigraphique des quartzites accompagnant le gisement d'hématite d'Itauna, à 18 km au Sud de Chaval, à l'extrémité nord-ouest du Ceará, est incertaine. Ils ont été attribués à l'Algonkien. Ces quartzites à hématite sont dirigés N 85° E, avec un pendage de 20° SW. Le reste de la plaine est formé par des gneiss, mais un granite à muscovite affieure au Sud de la colline d'Itauna.

D'autres quartzites, associés à des gneiss, contiennent également de l'hématite, ainsi à 6 km au Sud d'Ipaumirim (Ceará) ou de la magnétite, comme à Pinhões (Bahia), endroit situé à 82 km de Juazeiro sur la route de Uaua.

Un quartzite à hématite, en relation avec des schistes peu métamorphiques, est visible à 6 km au Sud de Jati, près de la limite Ceará-Pernambuco.

Roches intrusives. — Les granites n'occupent, par rapport aux formations métamorphiques, que des aires relativement restreintes. Des études ultérieures montreront sans doute que ces granites appartiennent à plusieurs venues différentes, qui, la plupart, semblent avoir un caractère très diffus. Pous l'instant, il n'est guère possible d'en distinguer plus de deux ou trois, comme l'a fait Rolff. L'un d'eux est un granite gris à grain fin d'une structure habituellement homogène. Il serait responsable, en grande partie, de la gneissification de la série du Ceará. Ses affleurements se signalent souvent, mais non nécessairement, par des reliefs accusés. A ce type appartiennent notamment les massifs granitiques d'Acari, de Cerro Cora, de la vallée du rio Piranhas en amont de Jucurutu (R. G. N.), ceux

de Catole da Rocha, Brejo do Cruz, Pianco (Paraiba) et d'Itaitanga, à 26 km au Sud de Fortaleza (Ceará).

Le même auteur distingue une venue de granite gris-rosé porphyroïde, plus jeune et responsable génétiquement de la minéralisation en tungstène de la zone Borborema-Seridó. Il s'agit précisément là de la roche que j'ai considérée plus haut comme étant un gneiss porphyroïde, résultant de la feldspathisation de divers schistes et micaschistes et offrant, par places, un faciès franchement granitique. C'est sans doute à ce même type de granite que fait allusion L. J. de Morais (**11**), lorsqu'il décrit l'intrusion granitique de Paulo Afonso sur le rio São Francisco. A mon avis, ce granite, très diffus et hétérogène, doit être, au moins en partie, considéré comme une migmatite. L. de Morais pense qu'il s'agit là d'un batholite, orienté NE-SW, s'étendant sur plusieurs centaines de kilomètres, jusque dans le Rio Grande do Norte, où sa mise en place doit être en relation avec la minéralisation en scheelite et en tantalite. Il n'apparaît pas en surface comme une masse unique, mais forme une suite de corps intrusifs, séparés par des lambeaux de couverture (gneiss, migmatites et autres roches métamorphiques). Ce granite de Paulo Afonso, rose et d'un grain irrégulier, hétérogène, est accompagné d'un faciès gris porphyroïde, de syénite, d'aplite et de pegmatite.

Rolff reconnaît enfin une troisième série intrusive, qui correspond aux puissantes masses de pegmatites bérylo-tantalifères, riches en minéraux lithinifères et autres de la zone Borborema-Seridó. Il se demande si celles-ci sont un faciès de l'un ou l'autre des deux granites indiqués ou une intrusion indépendante.

Rappelons que l'âge de certains de ces dykes de pegmatite a pu être déterminé par Willer Florencio (**12**) grâce à la présence d'uraninite. Il a trouvé 472 millions d'années pour l'Alto Boqueirão,

---

LÉGENDES DES PLANCHES

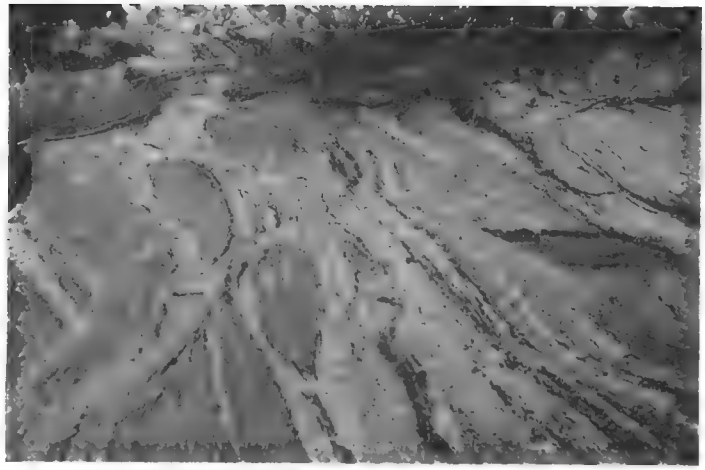
Planche I.

1. — Migmatite formant le lit du rio Caldeirão ou dos Quintos, près de son confluent avec le rio Seridó, en aval de Parelhas (R.G.N.).
2. — Gneiss porphyroïde injecté d'aplite, à 20 km au Nord-Ouest de Jatiná sur la route de Salgueiro (Pernambuco).
3. — Paragneiss granitisé (migmatite) très plissoté. A 4 km à l'Est de Pianco sur la route de Patos (Paraiba).
4. — Gneiss rubané redressé. Pernambucinho, près de Sertania (Pernambuco).

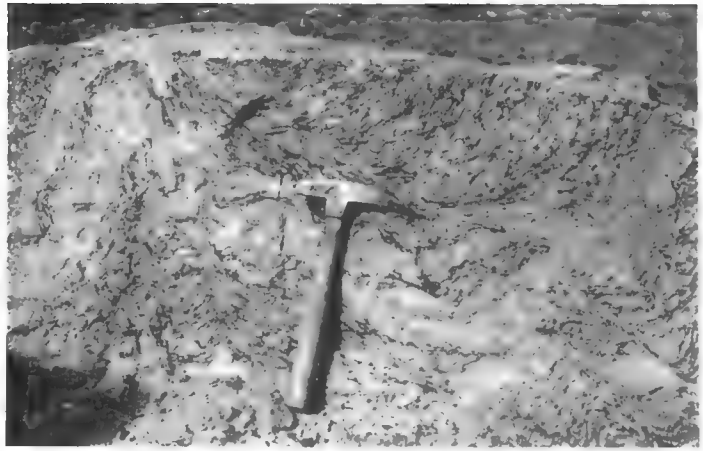
Planche II.

1. — Paragneiss plissés (Série du Ceará). Exploitation de scheelite de Quixeré. Mun. de São João Sabuji (R.G.N.).
2. — Affleurement de magnésite devant son aspect ruiniforme à des phénomènes de dissolution. Mina Caldeirao, José de Alencar (Ceará).
3. — Schistes ardoisiers noirs à grenat et staurotide. Boquerão du rio Jaguaribe près d'Oros (Ceará).
4. — Grès micacé (Itacolumite) à mica et tourmaline lithiques se débitant en grandes dalles. Serra das Queimadas (cote 500), municipe de Parelhas (R.G.N.).

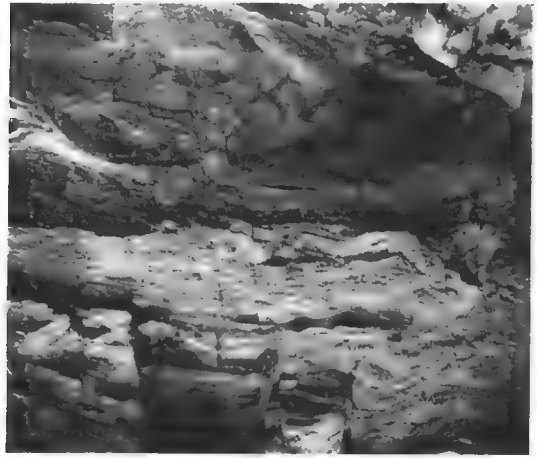
1



2



3



4

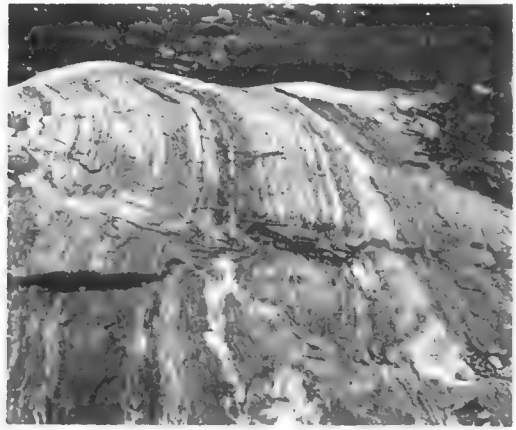
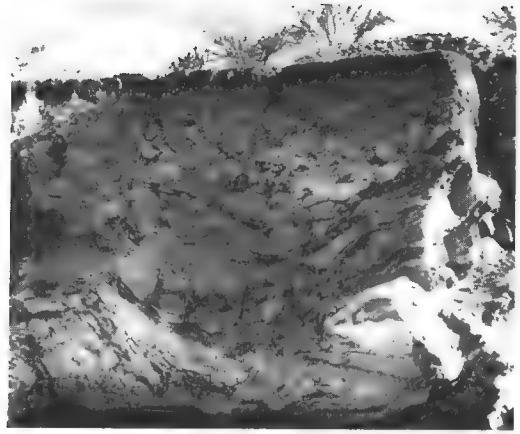


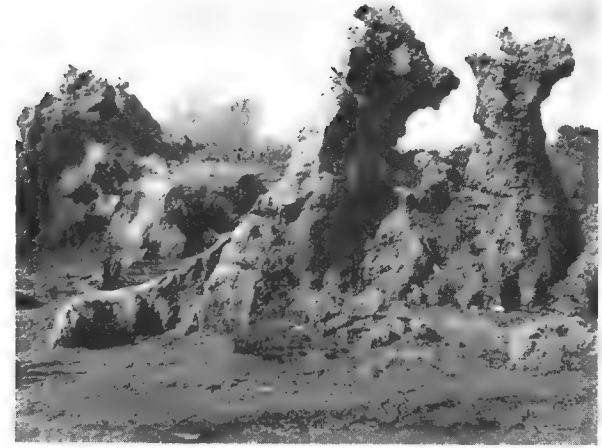
PLANCHE I.

Photos E. Aubert de la Rüe.

1



2



3

4

PLANCHE II.

Photos E. Aubert de la Rüe.

444 et 481 pour l'Alto Tibiri, qui traversent les grès micacés et les micaschistes de la série du Ceará, âge comparable aux venues de pegmatites malgaches, fixé à 485 millions d'années, ce qui les situe dans le Cambrien.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Bastos (Annibal, Alves). Mapa geologico do Brasil, esc. 1/5.000.000 *Departamento Nacional da Produçao Mineral*, Rio de Janeiro, 1942.
2. Oliveira (A.) et Leonardos (O.). Geologia do Brasil. Rio de Janeiro, 1943.
3. Geological Map of South America. *The Geological Society of America*, New York, 1950.
4. Paiva (Glycon de). Evolução dos Conhecimentos sôbre a Geologia Criptozoica do Nordeste do Brasil. *D. N. P. M.*, Bolet, 73, pp. 13-31, Rio de Janeiro, 1945.
5. Rolff (P. A. M. de Almeida). Geologia da Provincia Tântalo Glucinifera da Borborema. *D. N. P. M.*, Bolet, 73, pp. 33-72, Rio de Janeiro, 1945.
6. Crandall (R.). Geografia, Geologia, Suprimento d'Agua e Açudagem nos Estados Orientais do Norte do Brasil, 131 p., Publ. N° 4. *Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas*. Rio de Janeiro, 1910.
7. Olivera (Euzebio de). Nota preliminar sôbre as jazidas de cobre de Pedra Branca, Estados de Paraiba e Rio Grande do Norte. *Bolet. do Ministerio da Agricultura*. Anno 12, n° 1, pp. 75-114, Rio de Janeiro, 1923.
8. Moraes (L. J.). Serras e Montanhas do Nordeste. 2 vol., Publ. n° 58, *Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas*. Rio de Janeiro, 1924.
9. Aubert de La Rüe (E.). Sur quelques directions de plissements affectant le Précambrien du Nord-Est du Brésil. *C. R. Somm. Soc. Géol. Fr.* février 1958.
10. Ebert (H.). Pesquisas no Poligono das Sêcas. *in* Relatorio Anual do Diretor. *Div. de Geologia e Mineralogia*, pp. 85-87, Rio de Janeiro, 1955.
11. Moraes (L. J.). Estrutura da Região da Cachoeira de Paulo Afonso. *Mineraçao e Metalurgia*, Vol. XIII, N° 78, Março-Abril de 1949, Rio de Janeiro.
12. Florêncio (W.). Cronogeologica dos Pegmatitos brasileiros. *Instituto de Tecnologia Industrial*, Avulso N° 9, *p.* 21, *Belo Horizonte*, 1949.
13. Alves (B. P.) e Morais (L. J. de) Geologia e recursos minerais do Rectangulo de Paulo Afonso. Pp. 107-196 *in* Estudos da Zona de Influencia da Cachceira de Paulo Afonso. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatisca*. Rio de Janeiro, 1952.

La galerie téléphonique sous la Seine, entre la place Saint-Michel et la place du Chatelet, a Paris. (Notice géologique).

Par R. Soyer.

La construction d'une galerie circulaire à grande section destinée au passage des câbles téléphoniques d'une rive à l'autre de la Seine a été confiée par le Ministère des P. T. T. au Service technique des Travaux neufs et du Métropolitain, qui la réalisa de 1955 à 1957.

Les études préalables effectuées en vue de déterminer la meilleure assise de passage ont abouti, après exécution d'un sondage de confirmation implanté place Saint-Michel, à adopter le Calcaire grossier supérieur, très résistant et bien protégé des infiltrations possibles de la nappe aquifère des alluvions par sa couverture habituelle de Marnes et Caillasses peu perméable.

Dans leur ensemble, les prévisions concernant la position et l'allure des assises se sont réalisées, et seule une anomalie locale a été constatée sous le grand bras du fleuve.

Caractéristiques de l'ouvrage.

Le type adopté est une galerie circulaire à double pente de 3 m 90 de diamètre extérieur et de 626 m de longueur, dont chaque extrémité aboutit à un puits vertical. A l'origine, place Saint-Michel, le puis d'accès rive gauche, profond de 26 m 74 est situé entre les cotes 33,97 et 7,23 (sol et base du radier). Le puits terminal rive droite, implanté à l'angle des rues Saint-Denis et Jean-Lantier, atteint 30 m 20 (entre 35, 54 et 10,34).

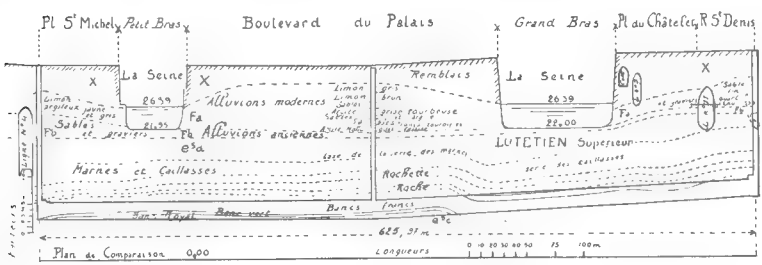
Un puits intermédiaire partant de la cote 33,79 est ouvert rue de Lutèce, dans l'île de la Cité. Extérieur au tracé, il rejoint la galerie par un rameau perpendiculaire aboutissant au point bas de celle-ci, à la cote 6,94.

Les travaux ont été effectués par les méthodes les plus modernes : emploi généralisé de sondages verticaux transformés en pieux sécants pour constituer le cuvelage des puits ; injections de ciment par forages horizontaux ou obliques à partir des quatre fronts d'attaque ; abatage des roches à l'aide de forages horizontaux à grande section. La protection contre les eaux extérieures a été complètement réalisée, et l'ouvrage n'a rencontré que des venues aquifères très faibles, localisées et temporaires.

Stratigraphie générale.

La coupe stratigraphique générale de la section intéressée par l'ouvrage est caractérisée par les cotes du sommet des formations rencontrées, consignées dans le tableau ci-dessous :

	Sondage St-Michel	Puits St-Michel	Puits Lutèce	Puits St Denis
Cote du sol (Remblais).....	33,91	33,97	33,79	35,54
Alluvions modernes.....	29,21	29,07	30,15	30,65
Alluvions anciennes.....	26,31	26,20	21,46	26,57
Marnes et Caillasses.....	20,31	20,83	20,71	24,80
Calcaire grossier supr.....	10,41	10,50	11,70	14,55
Calcaire grossier moyen.....	—	—	6,99	—



La galerie téléphonique sous la Seine, à Paris.

L'examen de ces cotes fait apparaître deux faits importants :

1° la réduction considérable d'épaisseur des Alluvions anciennes sous la Cité, où les Alluvions modernes atteignent par contre une épaisseur notable : 8,69 m.

2° relèvement des assises vers le Nord, indiqué par l'allure du « Banc de Roche » couronnant le Calcaire grossier supérieur qui passe de la cote 10,41 sur la rive gauche à 14,55 sur la rive droite.

Stratigraphie détaillée.

X — Remblais. — Les remblais ont en moyenne 4,50 m d'épaisseur, sauf au voisinage des berges, où ils atteignent 8 et même 10 m. On y distingue 3 niveaux dans le sondage Saint-Michel : une couche de base ancienne, bien compacte et homogène (1,10 m), puis des dépôts grossiers plus récents (2,10 m), et au sommet un remblaiement très récent (1,50 m).

Fz — *Alluvions modernes.* — Les limons, tourbes et sables qui les constituent sont peu épais sur la rive gauche (3 m), où elles com-

portent des sables fins, jaunes, quartzeux, à silex noirs et jaunâtres patinés (0,50 m), puis des limons gris-jaunâtres argileux à graviers et silex (0,30 m) et une couche supérieure épaisse de limons argileux jaunes et gris compacts à passages tourbeux.

Sur la rive droite, elles sont surtout représentées par des sables fins et graviers quartzeux (4,10 m), sans couches de limons notables.

Dans l'île de la Cité, le puits Lutèce a traversé une série remarquable par sa puissance et sa variété de composition et qui comprend de haut en bas :

11	Limon gris argilo-calcaire	1,14 m
10	Limon brun argileux grossier à débris végétaux	2,26
9	Sable calcaire un peu argileux	0,69
8	Argile grise sableuse et tourbeuse	0,23
7	Argile grise tenace à filets tourbeux (présence, à la cote 25,50, d'un tibia humain)	0,85
6	Sable gris-verdâtre coquillier	0,30
5	Argile sableuse et tourbeuse	0,30
4	Sable gris-verdâtre calcareux, à granules argileux, très coquillier, Mollusques très nombreux, mais de petite taille et brisés où prédominent	0,29
	Valvata piscinalis M — *cristata* M *Bythinia tentaculata* L *Planorbis albus* M — *rotundatus* Poir. *Theodoxia fluviatilis* L. *Pisidium* sp.	
3	Sable calcareux grisâtre, cailloutis, bois flottés, « falaise » à grands Unios encroûtés : *U. tumidus* Phil. *B. tentaculata L, Th. fluviatilis L, Sphaerium.*	1,76
2	Troncs et branches d'arbres flottés et tourbifiés	0,13
1	Calcaire tendre feuilleté, argile, « falaise » = roche calcaire d'origine organique, blanche, tufacée, tendre, légère, à noyaux argileux et crayeux *Th. fluviatilis* rares, *B. tentaculata nombreuses ;* rares *Sphaerium.*	0,74

La composition des Alluvions modernes présente des analogies avec celles de la coupe de la pointe amont de l'Ile Saint-Louis [1], et certainement davantage qu'avec la coupe théorique de la Cité établie par A. Vacquer [2]. La coupe ci-dessus est donc d'une haute importance pour la connaissance des dépôts quaternaires récents de la Seine.

1. Stan. Meunier. Source sulfureuse découverte dans l'Ile Saint-Louis à Paris. *Le Naturaliste*, t. II, 1888, p. 128.
2. A. Vacquer, *in* Dupuy. Le sol et la croissance de Paris. *Ann.. de Géog.*, t. IX, 1900, p. 340.

Fy — *Alluvions anciennes.* — Les sables et graviers de la basse terrasse, composés de sables jaunes avec graviers de silex, de grès et de meulière, de plus en plus grossiers vers la base dans le sondage (6 m) et le puits Saint-Michel (5,40 m), n'ont plus que 0,75 m dans le puits Lutèce. Leur base est au contact des Marnes et Caillasses lutétiennes aux cotes respectives de 20,31, 20,83 et 20,71. Sur la rive droite où elle se tient à 24,80, l'épaisseur du dépôt n'est encore que de 1,50 m. Le puits St Denis a traversé une poche de dissolution dans les marnes lutétiennes, comblée par le conglomérat (Calcin) fréquent à la base des alluvions, entre les cotes 21,49 et 23,03.

E^5d — *Marnes et Caillasses.* — Elles ont été entièrement traversées par les quatre ouvrages précités ; elles sont très peu décapitées sous les alluvions et leur puissance reconnue atteint, du Sud au Nord : 9,90 m (sondage), 10,13 m (puits St Michel), 9,01 m (puits Lutèce), 10,25 m (puits St Denis). Sous la Cité, les Caillasses proprement dites, composées de calcaires marneux, de caillasses siliceuses, de calcaire fossilifère (Rochette), ont environ 4 m ; la zone de passage où alternent : bancs de marne, caillasses siliceuses et calcite cristalline 2,20 m, et les marnes du sommet : 2,75 m. Celles-ci atteignent 4,73 m sur la rive gauche et 3,80 m sur la rive droite, où elles sont un peu moins décapées.

E^5d — *Calcaire grossier supérieur.* — Il constitue l'assise de passage de la galerie, dont la voûte est établie, à l'origine, dans les bancs francs, et le radier d'abord dans le banc Vert, puis dans le banc Royal jusqu'au voisinage du puits Lutèce où une légère remontée des bancs amène le sommet du Lutétien inférieur (E^5c) sous forme d'un calcaire gris très dur (Lambourdes) en pied de galerie. A 60 m en aval, la série s'incline brusquement vers le Nord, et le banc de Roche est en entier dans la galerie sous le quai de l'Horloge ; il s'incline encore jusqu'à l'aplomb de la berge et remonte ensuite peu à peu pour passer au-dessus de la voûte, à la verticale de la ligne N° 11 du Métropolitain.

La base du puits St Denis se tient dans le Liais et le banc Vert. Les Marnes et Caillasses n'apparaissent en ciel de galerie que sur une courte section située entre les Pts Hect. : 3,77 et 4,25, et sur une hauteur de 50 cm au point de dépression maximum, c'est-à-dire sous le mur de quai de la rive gauche du grand bras de la Seine.

Eaux souterraines. — La nappe des alluvions a été rencontrée à la cote 27,14 sous la place Saint-Michel, en période de hautes eaux souterraines (22 mars 1955), à la base des Alluvions modernes. Sur la rive droite elle se tient ordinairement vers la cote 25,50 dans les Alluvions anciennes.

Des venues d'aux ascendantes étaient à craindre à la traversée

du Calcaire grossier supérieur fissuré où circulent des eaux en charge, mais grâce à la technique adoptée, les sous-pressions ont été réduites au minimum, et l'on n'a eu à subir d'intrusions au radier qu'au voisinage du puits St Michel ; leur débit n'a jamais excédé 4 m^3 heure ; elles ont d'ailleurs disparu dès que la série d'injections a été accentuée.

Tectonique. — En prenant le banc de Roche comme repère, on constate, sur l'ensemble du tracé, un relèvement des couches lutétiennes dirigé vers le Nord, la Roche passant de 10,70 sous la place St Michel à 14,55 à l'angle des rues St Denis et Jean-Lantier. La dépression synclinale correspondant au passage du grand bras, où le sommet de la Roche n'est plus qu'à la cote 10,00 est remarquable, car elle souligne l'influence directe de la tectonique sur le tracé du lit du fleuve. On sait que le grand bras a toujours été très actif, alors que le petit bras, sous lequel les couches lutétiennes forment un petit dôme, était autrefois guéable.

Une comparaison du profil de la galerie téléphonique avec celui de la ligne N° 4 du Métropolitain passant à 100 m à l'Est fait ressortir des différences de cotes très importantes car dans ce dernier, le banc de Roche se tient à la cote 14,73 (Nivellement N) à l'aplomb du mur de quai, pour atteindre son maximum de relèvement sous le grand bras à la cote 15,64 [1] exactement au 2e tiers du caisson. On ne constate donc pas de dépression correspondant à celle qu'a rencontrée la galerie téléphonique et sur la ligne N° 4 le relèvement des couches est régulier et continu entre la place St Michel et la place du Châtelet.

L'allure générale du tracé diverge d'ailleurs complètement : alluvions modernes moins puissantes, sables et graviers plus épais et d'aspect lenticulaire sur la ligne, soulignant ainsi la conformation très particulière du sous-sol de la Cité qui a joué un rôle primordial dans la Géologie du sous-sol parisien [2] (p. 331).

1. A. Dollot. Ligne de la porte de Clignancourt à la porte d'Orléans. Profil en long géologique. Publ. *Serv. Techn. du Métropolitain*, Paris, 1908.
2. R. Soyer. Géologie de Paris. *Mém. Serv. Cte Géol. de la France*, Paris, 1953, 610 p., 6 pl., 5 cartes h.-t.

Bois fossile des alluvions modernes de l'Armançon a Vireaux (Yonne)

Par René Abrard.

Un puits pour recherche d'eau potable exécuté au moulin de Frangey à Vireaux, dans une boucle et sur la rive gauche de l'Armançon, a traversé 1 m. 50 de limon argileux et 2 m. 50 d'alluvions modernes sableuses et caillouteuses avant d'atteindre le substratum de la basse plaine, constitué par des calcaires marneux qui se situent à la limite du Rauracien et de l'Argovien. L'exploitation pour ciment de Frangey concerne le Rauracien.

A 3 m. 30 de profondeur, dans les alluvions, a été rencontré un tronc d'arbre de 1 m. 50 de longueur sur 0 m. 30 de diamètre environ. M. Bruno, Ingénieur des Travaux Ruraux à Auxerre qui m'a signalé le fait et conduit à Vireaux, était présent lors de la découverte de ce tronc d'arbre qui était en position horizontale en travers du puits, en place dans une formation non remaniée. Il semble donc bien s'agir d'un bois fossile et non d'un pieu dont on ne s'expliquerait pas le contour irrégulier.

Ce bois, très lignitifié, a été étudié par Ed. Boureau, qui a reconnu un *Quercoxylon* se rapportant à un chêne à feuilles caduques, probablement au chêne rouvre, essence actuellement dominante dans les bois de la région.

Les alluvions sont aquifères dans les 2 m. 50 inférieurs au limon, le débit étant de 36 m³-h. en octobre 1955. Le mode de fossilisation du bois a été conditionné par son gisement dans une assise imprégnée d'eau.

DONS D'OUVRAGES

Raymond Furon. *Causes de la répartition des êtres vivants. Paléogéographie, Biogéographie dynamique*, 1 vol. in-8°, (Collection : Evolution des Sciences), 167 pages, 15 figures et cartes, Masson édit. Paris, 1958.

L'étude de la répartition géographique des êtres vivants est du domaine des Biologistes (Zoologistes et Botanistes), mais l'étude des origines et des causes de leur mise en place demande le secours des Géologues (Paléontologistes et Paléogéographes).

Le Géologue a une formation qui l'habitue à envisager tous les problèmes à l'échelle du Globe et à l'échelle du Temps géologique. D'où l'intérêt particulier de ce livre écrit par un Géologue biogéographe.

L'auteur expose d'abord les grands problèmes de la Biogéographie moderne, montre l'importance de la nouvelle systématique dans l'inventaire du monde vivant et fossile, examine les causes actuelles de la répartition des êtres vivants, puis les causes anciennes, géographiques, climatiques, écologiques.

La seconde partie de l'ouvrage est consacrée aux problèmes de la Paléobiogéographie (le Temps, la paléogéographie, la paléoécologie, la paléoclimatologie). Il y est fait mention des méthodes les plus récentes, entre autres celle de la détermination isotopique des paléotempératures.

La troisième partie est dès lors réservée à la Biogéographie dynamique, à la mise en place des faunes et des flores. Des chapitres très denses et riches d'idées nouvelles traitent de la querelle de la Gondwanie, des problèmes de l'Arctide, de la Méditerranée, de la grande subsidence de l'Océan Pacifique, de l'Australie, du peuplement de l'Indonésie et de l'Amérique du Sud, des variations contemporaines.

C'est un livre qui intéresse non seulement les Biogéographes, mais tous les Naturalistes.

R. Abrard.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 15-7-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 15-7-1958.

Tome XXX 2e Série AVRIL 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 8 Août 1958.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Nouvel, P. Bullier, et J. Rinjard. Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique du bois de Vincennes pendant l'année 1957. 241

J. Guibé et M. Lamotte. Une espèce nouvelle de Batracien du Mont Nimba (Guinée française) appartenant au genre *Phrynobatrachus : Ph. maculiventris* n. sp. 255

M.-L. Bauchot et J. M. Bassot. Sur *Heteroconger longissimus* Günther (Téléostéen Anguilliforme) et quelques aspects de sa biologie 258

A. Villiers. Notes sur les *Disteniinae* de la région indo-pacifique *(Col. Cerambycidae)* 262

J.-M. Demange. Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriapodes du Mont Nimba (Guinée). (Diplopodes *Spirostreptidae*) 271

D. Guinot. Sur une collection de Décapodes Brachyoures (*Portunidae* et *Xanthidae*) de l'île Mayotte. II *Xanthidae* (Suite) 276

J. Forest. Les Pagures du Viet-Nam. II. Sur quelques espèces du genre *Calcinus* Dana *(suite)* 285

A. Vandel. Sur une nouvelle espèce d'*Armadillidium* provenant du Rif marocain, *A. djebalensis*, n. sp. (Crustacés ; Isopodes terrestres) 291

G. Cherbonnier. Holothuries des côtes de Sierra Leone (4e note) 294

P. Balavoine. Bryozoaires recueillis à la Nouvelle-Amsterdam par M. E. Aubert de la Rüe en 1953 300

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XVIII) 302

H. Zoller. A l'occasion du 250e anniversaire de Albrecht von Haller. Quelques remarques sur son œuvre botanique et ses collections 305

R. Furon. Découverte, paléontologie et stratrigraphie des grands Foraminifères de l'Ouest africain 313

Ed. Boureau. Étude paléoxylologique du Sahara (XXIV). Sur le *Terminalioxylon fezzanense* n. sp., *Combretaceae* fossile du désert du Calancho (Fezzan oriental) 321

Actes administratifs 328

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 3.

426e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

24 AVRIL 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique du bois de Vincennes pendant l'année 1957.

Par J. Nouvel, P. Bullier et J. Rinjard.

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

L'effectif, qui était de 523 têtes le 1er janvier 1957 est ramené à 511 le 31 décembre en raison des ventes d'animaux ayant un intérêt zoologique restreint. Au cours de l'année 1957 nos pertes en mammifères s'élèvent à 129 sujets se décomposant en 70 adultes acclimatés, 14 sujets récemment incorporés (sur un total de 119), 12 sujets nés au Parc et âgés de 10 jours à 6 mois (tous nés en 1956), et 33 sujets mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau ci-contre :

Tableau I

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés	4	5	4	8	11	5	7	4	4	5	5	8	70
Mammifères récemment importés	1	0	0	1	1	1	0	1	3	0	4	2	14
Jeunes (de 10 jours à 6 mois)	0	0	0	1	2	0	0	3	1	3	1	1	12
Nouveau-nés et mort-nés	4	1	3	3	11	2	2	0	0	0	3	4	33
Totaux	9	6	7	13	25	8	9	8	8	8	13	15	129

Voici, pour les trois premières catégories, la liste de ces pertes, énumérées dans l'ordre zoologique, (les sujets appartenant à la quatrième ne figurent que dans le tableau de natalité).

Ordre des Primates.

Famille des Anthropoïdés.

2 Chimpanzés, *Pan troglodytes* (L.), dont une jeune femelle qui succombe à une pneumonie 2 mois après son arrivée et un mâle adulte qui meurt de tuberculose.

Famille des Papioïdés.

7 Babouins, *Papio papio* (Desm.), parmi lesquels une femelle, donnée au Parc, qui meurt quinze jours plus tard d'une congestion pulmonaire, deux mâles, dont un jeune âgé d'un mois, qui sont victimes des luttes inter-spécifiques et 4 femelles qui succombent respectivement à une pleuropneumonie, à une myocardite chronique, à une congestion cérébrale et à une péritonite.

Famille des Cercopithécidés.

3 Magots, *Macaca sylvanus* (L.), femelles : le premier succombe, un mois après son arrivée, à une entérite aiguë, le second à une infection gangréneuse de l'utérus, et, le dernier, à des traumatismes multiples.

Ordre des Carnivores.

Famille des Canidés.

1 Renard, *Vulpes vulpes* (L.), est atteint de néphrite chronique.

1 Fennec, *Fennecus zerda* (Zimm.), succombe, à une pleuropneumonie, quinze jours après son importation.

Famille des Félidés.

6 Lions, *Panthera leo* (L.), âgés de 14 à 20 mois, atteints d'encéphalomyélite chronique, meurent dans un état cachectique.

2 Tigres, *Panthera tigris* (L.), dont une femelle reproductrice atteinte de pleuropneumonie, et un jeune sujet, récemment offert au Parc, qui succombe à une septicémie consécutive à un abcès profond du maxillaire inférieur.

3 Panthères, *Panthera pardus* (L.), parmi lesquelles une femelle victime d'une dystocie, et un couple, vivant au Parc depuis 1947, dont l'autopsie révèle la présence, chez le mâle, de lésions de sénilité (néphrite chronique) et, chez la femelle, d'importantes lésions tuberculeuses pulmonaires.

3 Servals, *Leptailurus serval* Schreber : le premier succombe à une pleuropneumonie tuberculeuse ; les deux autres sont respectivement victimes, peu après leur importation (Tchad), l'un du « typhus » des carnassiers de ménagerie et l'autre d'une obstruction pylorique.

Famille des Ursidés.

1 Ours blanc, *Thalarctos maritimus* (Desm.), né au Parc et âgé de deux ans, succombe à une rupture de l'estomac.

Ordre des Pinnipèdes.

Famille des Phocidés.

2 Eléphants de mer, *Mirounga leonina* L., le premier, importé des îles Kerguélen en 1955, présente des lésions consécutives à une immersion forcée, dont la cause reste incertaine, l'autre, arrivé en 1954, succombe à une obstruction pylorique due à l'ingestion d'une balle de tennis.

Ordre des Ongulés.

Sous-Ordre des Proboscidiens.

Famille des Eléphantidés.

1 Eléphant d'Asie, *Elephas maximus* L., âgé, atteint depuis plusieurs années, d'arthrite chronique des membres, doit être sacrifié.

Sous-Ordre des Artiodactyles.

Famille des Suidés.

1 Sanglier d'Europe, *Sus scrofa* L., âgé de 40 jours, se noie accidentellement.

Famille des Bovidés.

1 Buffle de l'Inde, *Bubalus bubalis* (L.), âgé, (importé en 1937) s'affaisse sur son parc, ne peut se relever, et doit être achevé.

4 Chèvres naines d'A. O. F. (espèce domestique), parmi lesquelles trois adultes présentent des lésions de l'appareil digestif et une jeune, âgée de 5 mois, dont l'autopsie révèle un état congestif du poumon et de l'intestin.

12 Mouflons de Corse, *Ovis musimon* (Pallas), chez lesquels nous notons, pour les adultes, une péritonite, une infection gangréneuse de l'utérus, une mort accidentelle, deux cas d'entérite, deux cas de cachexie et trois cas de myocardite chronique ; d'autre part, un jeune sujet, de 15 jours, fait une chute mortelle et un autre, âgé d'un mois, meurt sans lésion apparente.

9 Mouflons à manchettes, *Ammotragus lervia* (Pallas), dont quatre sont atteints de tuberculose, un cinquième d'entérite chronique et les autres, victimes d'accidents.

2 Gnous bleus, *Connochaetes taurinus* (Burchell), dont une femelle entrée en 1951, qui présente des lésions de tuberculose généralisée, et un mâle, âgé d'un an, qui est victime d'un accident de capture.

1 Addax, *Addax nasomaculatus* (Blainville), vivant au Parc depuis 1949, atteint de tuberculose généralisée.

2 Guibs harnachés, *Tragelaphus scriptus* (Pallas), succombent à une pleuropneumonie et à une congestion généralisée.

5 Gazelles cervicapres de l'Inde, *Antilope cervicapra* Pallas : les deux premières, dont un sujet âgé de 2 mois, présentent, à l'autopsie, des lésions congestives du poumon et de l'intestin, les trois autres, dont un sujet de 5 mois, sont victimes de traumatismes multiples.

3 Gazelles dorcas, *Gazella dorcas* L., parmi lesquelles deux sujets sont victimes d'accidents de capture et un jeune, d'un mois, de bronchopneumonie.

2 Gazelles-girafes, *Litocranius walleri* (Brooke), meurent aussitôt leur arrivée du Kénya ; leur autopsie révèle des lésions de congestion pulmonaire et intestinale, vraisemblablement consécutives à un arrêt prolongé, par mauvais temps, au passage de la frontière.

1 Gazelle à front roux, *Gazella rufifrons* (Gray), est victime d'un accident de capture.

2 Céphalophes de Grimm, *Sylvicapra grimmia* (L.) : le premier meurt d'une congestion pulmonaire ; le second, âgé de deux mois, succombe à une crise convulsive soudaine, dont l'autopsie ne permet pas de préciser l'étiologie.

Famille des Camélidés.

1 Dromadaire, *Camelus dromedarius* L., âgé de quatre mois, dont l'autopsie n'explique pas la mort.

1 Guanaco, *Lama glama huanacus* (Molina), atteint de sclérose du foie et de congestion rénale.

Famille des Cervidés.

2 Cerfs pseudaxis, *Sika hortulorum* Swinhoë, doivent être abattus en raison de graves lésions traumatiques de l'appareil locomoteur.

2 Cerfs d'Eld, *Cervus eldi* Guthrie, meurent de tuberculose.

1 Cerf des marais, *Hydropotes inermis* Swinhoe, âgé, succombe, dix jours après son arrivée, à une entérite chronique accompagnée d'ascite.

1 Biche wapiti, *Cervus canadensis* Erxl., vivant au Parc depuis 1939, atteint de tuberculose généralisée.

1 Renne, *Rangifer tarandus* L., femelle, entré en 1946, dont l'autopsie révèle l'existence de lésions congestives du poumon et de l'intestin.

ORDRE DES RONGEURS.

Famille des Castoridés.

3 Castors du Canada, *Castor canadensis* Kuhl, parmi lesquels une femelle incorporée dans nos collections en 1951, qui présente une myocardite chronique et une hypertrophie de la rate, et un couple récemment arrivé au Parc, avec des lésions congestives graves de l'appareil digestif.

ORDRE DES MARSUPIAUX.

Famille des Didelphidés.

1 Opossum, *Didelphys marsupialis* L., atteint de dégénérescence graisseuse du foie.

Famille des Macropodidés.

2 Kangourous roux, *Macropus rufus* (Desm.) : l'un d'eux est victime d'un traumatisme cranien ; la cause de la mort du second, survenue à l'âge d'un an, n'a pu être déterminée.

1 Wallabie de Bennett, *Macropus ruficollis bennetti* (Wat.), âgé de deux mois, succombe à une congestion pulmonaire.

3 Wallabies thétis, *Thylogale eugenii* (Desm.), dont un sujet récemment arrivé au Parc, présentent, à l'autopsie, des lésions de congestion généralisée.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° *Maladies à virus* : un cas de typhus des félidés a été constaté chez un serval.

2° *Maladies microbiennes* : chez ce même serval une Listeria — *Listeria monocytes* — a été isolée du sang du cœur.

3° *La tuberculose* qui persiste chez les mouflons à manchettes, a été, en outre, observée chez un chimpanzé, une panthère, un serval, un gnou bleu, un addax, deux cerfs d'Eld, et un cerf wapiti.

4° *Maladies parasitaires* : aucun cas n'a été relevé cette année.

5° *Les accidents* ou *traumatismes* occupent toujours une place importante parmi les causes de mortalité.

La répartition des lésions organiques d'étiologie indéterminée sont signalées dans le tableau ci-dessous :

Tableau II

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		1
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		1
Tuberculose		12
Maladies parasitaires		0
Affections de l'appareil digestif	Estomac	2
	Intestin	12
	Foie	3
	Péritoine	2
	Rate	1
Affections de l'appareil respiratoire	Poumon	13
	Plèvre	5
Affections de l'appareil circulatoire : Myocarde		5
Affections de l'appareil génital	Utérus	2
	Dystocie	1
Affections de l'appareil urinaire : Reins		2
Affections du système nerveux	Encéphalo-myélite	6
	Congestion cérébrale,	1
Affections de l'appareil locomoteur (d'origine non traumatique)		1
Maladies générales	Maladies de la nutrition et cachexies	10
	Congestion généralisée	3
Traumatismes et accidents divers		24
Causes indéterminées (adultes)		2

II. — Oiseaux.

L'effectif qui atteignait 788 têtes le 1er janvier 1957 n'est plus que de 605 le 31 décembre ; cette diminution résulte, comme celle des mammifères, de la vente d'oiseaux d'intérêt zoologique restreint.

Au cours de l'année 1957 nous avons perdu 95 oiseaux, dont 45 adultes acclimatés, 23 récemment incorporés aux collections (sur un total de 193), 5 âgés de un à six mois nés en 1957 et 22 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Tableau III

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés..	6	3	4	5	6	3	3	4	1	2	5	3	45
Oiseaux récemment importés.....	6	0	0	0	4	0	3	1	2	3	3	1	23
Jeunes de 1 à 6 mois.	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	5
Sujets nouvellement éclos.....	1	0	0	0	4	8	4	5	0	0	0	0	22
TOTAUX.....	13	3	4	5	14	11	12	11	4	5	9	4	95

Voici la liste de ces pertes, établie par ordre zoologique, avec indication de leurs causes, à l'exception des 22 sujets éclos depuis moins d'un mois qui ne seront nominativement signalés que dans la statistique de natalité.

Ordre des Struthioniformes.

Famille des Struthionidés.

2 Autruches, *Struthio camelus* L., dont une femelle, vivant au Parc depuis 1950, qui est atteinte de tuberculose hépatique et un mâle qui, après avoir couvé pendant 40 jours, succombe à une vive congestion intestinale probablement provoquée par un refroidissement nocturne.

Ordre des Casuariformes.

Famille des Casuaridés.

1 Casoar à casque, *Casuarius casuarius* (L.), meurt d'une pneumonie tuberculeuse.

Ordre des Sphénisciformes.

Famille des Sphénicidés.

2 Manchots royaux, *Aptenodytes patagonica* J. P. Miller, dont un récemment importé des Iles Kerguélen, succombent à une infection aspergillaire.

8 Gorfous dorés, *Eudyptes chrysolophus* (Brandt), parmi lesquels 4 sont victimes, dès leur arrivée, de la même infection que les manchots royaux, deux autres, du même convoi, meurent cachectiques, les deux derniers mourant après un an de captivité, l'un d'aspergillose et l'autre sans lésion apparente.

2 Manchots de Humboldt, *Spheniscus humboldti* Meyen : l'un âgé de trois mois, l'autre qui venait d'être offert au Parc, sont victimes de la chaleur estivale.

Ordre des Pelecaniformes.

Famille des Pélécanidés.

1 Pélican d'Afrique, *Pelecanus occidentalis* L., atteint de péricardite et de myocardite chroniques.

1 Pélican roussâtre, *Pelecanus rufescens* Gmelin, victime de fractures ouvertes des deux humérus.

Ordre des Ciconiiformes.

Famille des Ardéidés.

2 Hérons cendrés, *Ardea cinerea* L., dont l'un présente, à l'autopsie des lésions de sénilité, alors que l'autre succombe à une fracture de la colonne vertébrale, (2-3 dorsale).

Famille des Treskiornithidés.

5 Ibis rouges, *Guara rubra* (L.) : nous notons, chez les quatre premiers, une entérite chronique, et un traumatisme du crâne ; la mort du dernier sujet ne peut être attribuée qu'à un brusque refroidissement nocturne consécutif à une violente pluie.

Famille des Ciconiidés.

1 Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* (L.), tuée, à l'âge de deux mois, par un cob de Buffon mâle.

1 Jabiru d'Afrique, *Ephippiorhynchus senegalensis* (Shaw), entré en 1947, dont l'autopsie révèle, dans la cavité abdominale, un volumineux abcès froid responsable d'une péritonite chronique.

1 Marabout d'Afrique, *Leptoptilos crumeniferus* (Lesson), atteint d'une fracture ouverte du tibia.

Famille des Phénicoptéridés.

4 Flamants roses, *Phoenicopterus antiquorum* Tem., parmi lesquels, trois sujets, vivant au Parc depuis 1934, présentent des lésions de congestion ou de sénilité et le dernier des fractures d'une aile et d'une patte quelques jours après son incorporation.

4 Flamants du Chili, *Phoenicopterus chilensis* Molina : les deux premiers meurent sitôt l'éjointage peu après leur importation ; les deux autres sont atteints de fractures des membres.

5 Flamants rouges, *Phoenicopterus ruber* L., sont victimes de divers traumatismes pendant leur transport ou dans les jours qui suivent leur arrivée au Parc.

Ordre des Ansériformes.

Famille des Anhimidés.

1 Kamichi cornu, *Anhima cornuta* (L.), entré en 1954, meurt de tuberculose intestinale.

Famille des Anatidés.

2 Cygnes sauvages, *Cygnus cygnus* (L.) : la mort de la femelle est la conséquence d'une entérite aiguë ; mais celle du mâle reste inexpliquée.

3 Cygnes muets, *Cygnus olor* (Gmelin), dont les autopsies révèlent une sclérose du foie, une hypertrophie de la rate et une myocardite chronique.

2 Cygnes blancs à cou noir, *Cygnus melanocoriphus* (Molina), maigres et anémiés, meurent aussitôt leur arrivée au Parc.

1 Oie Céréopse, *Cereopsis Novae-Hollandiae* (Lath.), tuée par un cerf cochon.

1 Oie des neiges blanche, *Chen hyperborea* (Pallas), meurt quinze jours après son arrivée du Canada.

1 Dendrocygne fauve, *Dendrocygna bicolor* (Vieillot), est tué par un chat.

1 Canard carolin, *Aix sponsa* (L.), est victime des luttes que se livrent les mâles au moment de l'accouplement.

2 Canards souchets, *Spatula clypeata* L., qui venaient d'arriver au Parc, meurent le lendemain de l'éjointage.

1 Sarcelle d'hiver, *Anas crecca* L., est tuée par les mâles.

2 Sarcelles d'été, *Anas querquedula* L. : la première, récemment importée, meurt deux jours après avoir été éjointée ; l'autre succombe à une hépatite.

Ordre des Galliformes.

Famille des Phasianidés.

2 Paons ordinaires, *Pavo cristatus* L., présentent l'un des lésions de sénélité, l'autre, un abcès du cloaque.

1 Paon blanc, *Pavo cristatus* L. *var. alba*, âgé de cinq mois, et 1 Faisan argenté, *Gennaeus nycthemerus* (L.), meurent accidentellement.

2 Faisans dorés, *Chrysolophus pictus* (L.), succombent le mâle à une indigestion ingluviale, la femelle à un accident de ponte accompagné de typhlite parasitaire.

Famille des Méléagridés.

2 Dindons sauvages, *Meleagris gallopavo* L., jeunes sont tués par un marabout d'Afrique.

Ordre des Gruiformes.

Famille des Rallidés.

1 Poule sultane, *Porphyrio poliocephalus* (Latham), succombe, huit jours après son arrivée d'Indochine, à une hépatite.

1 Râle de Guyane, *Aramides cajanea* (Müller), entré en 1954, meurt de tuberculose.

Ordre des Charadriiformes

Famille des Laridés.

1 Mouette rieuse, *Larus ridibundus* L., succombe à une plaie pénétrante du crâne.

Ordre des Falconiformes.

Famille des Falconidés.

2 Buses variables, *Buteo buteo* L., sont victimes de combats inter-spécifiques.

Ordre des Psittaciformes.

Famille des Psittacidés.

1 Ara ararauna, *Ara ararauna* (L.), vivant au Parc depuis 1936, succombe à une hémorragie abdominale.

1 Perroquet amazone, *Amazona amazonica* (L.), est atteint d'entérite aiguë.

Ordre des Coraciiformes.

Famille des Bucérotidés.

1 Calao d'Abyssinie, *Bucorvus abyssinicus* Bodd., meurt de tuberculose hépatique.

Observations sur les causes de la mortalité.

1° Nous n'avons observé cette année ni *maladie à virus*, ni *maladie microbienne*, autre que la *tuberculose*.

2° Celle-ci, a été constatée chez une autruche, un casoar, un kamichi, cornu, un calao d'Abyssinie et un râle de la guyane.

3° *Les maladies parasitaires* se limitent à sept cas d'aspergillose chez les manchots et un cas de typhilite à *Heterakis gallinae* chez un faisan doré.

4° Les *traumatismes et accidents divers* sont toujours nombreux et tiennent cette année encore la première place parmi les causes de mortalité.

La répartition des autres affections ou maladies est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV

Lésions anatomo-pathologiques		Nombre de cas.
Maladies à virus		0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)		0
Tuberculose		5
Maladies parasitaires		8
Affections de l'appareil digestif.	Jabot	1
	Intestin	4
	Foie	3
	Rate	1
	Péritoine	2
Affections de l'appareil respiratoire	Poumon	1
Affections de l'appareil circulatoire	Myocarde	4
	Péricarde	1
Affections de l'appareil génital		1
Maladies générales	Maladies de la nutrition et cachexies	5
	Congestion généralisée	1
Traumatismes et accidents divers		31
Accidents de l'acclimatement		7
Causes indéterminées (adultes)		2
Jeunes et nouvellement éclos		23

B. — NATALITÉ

La natalité est cette année, pour les Mammifères, comparable à celle de 1956. Sur 133 mises-bas, nous notons 8 mort-nés, et 125 sujets viables, dont 25 sont morts avant le 10e jour et 12 avant le 6e mois.

Les éclosions, par contre, ont été un peu moins nombreuses. Sur 102 jeunes, 21 n'ont pas atteint un mois et 5 sont morts avant la fin de leur 6e mois.

Le tableau ci-dessous montre la répartition mensuelle des naissances :

Tableau V

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	16	1	10	26	26	16	7	8	6	5	7	5	133
Oiseaux.....	1	—	2	6	33	27	18	7	6	—	2	—	102

Les deux tableaux suivants indiquent, par ordre zoologique, la liste des naissances pendant l'année 1957.

En conclusion, l'année 1957 accuse une diminution d'effectifs due à la réduction de certains groupes spécifiques, la diversité des espèces donnant, à notre avis, plus de prix aux collections que le nombre des sujets présentés.

La mortalité reste équivalente à celle des années précédentes et relève de causes diverses parmi lesquelles les maladies microbiennes et parasitaires restent rares, hormis la tuberculose.

La natalité, par contre, a été améliorée, surtout si l'on considère les espèces chez lesquelles elle est signalée : un okapi (le premier né en captivité hors du pays d'origine), trois girafes, deux pécaris, des autruches, des nandous, des émeus et des manchots. Nous avons malheureusement perdu, parmi les jeunes, un grand fourmilier, un hippopotame nain et deux otaries de Californie.

Tableau VI

MAMMIFÈRES.

DÉSIGNATION	Nés	Mort-nés	Morts av. le 10e j.	Morts av. l'âge de 6 mois	Animaux élevés
Papio papio (Desm.)	9	1	4	1	3
Macaca sylvanus (L.)	1	1	—	—	—
Myrmecophaga jubata L.	1	—	1	—	—
Canis aureus L.	1	1	—	—	—
Ursus arctos syriacus Hemp. et Ehrer.	2	—	1	—	1
Zalophus californianus Lesson	2	1	1	—	—
Choeropsis liberiensis Morton	1	—	1	—	—
Equus quagga granti de Winton	2	—	1	—	1
Sus scrofa L.	4	—	—	1	3
Dicotyles tajacu (L.)	2	—	—	—	2
Bison bison (L.)	1	—	—	—	1
Bubalus bubalis, (L.)	2	—	1	—	1
Poëphagus grunniens (L.)	1	—	1	—	—
Chèvres naines (espèce domestique)	13	—	1	1	11
Ovis musimon (Pallas)	16	1	2	2	11
Ammotragus lervia (Pallas)	2	—	—	1	1
Boselaphus tragocamelus (Pallas)	7	—	1	—	6
Taurotragus oryx (Pallas)	2	—	—	—	2
Limnotragus spekei Sclater	3	—	—	—	3
Aegoryx algazel (Oken)	1	—	—	—	1
Gazella dorcas (L.)	3	1	—	1	1
Antilope cervicapra Pallas	6	—	1	2	3
Sylvicapra grimmia L.	2	—	—	1	1
Giraffa camelopardalis L.	3	—	—	—	3
Okapia johnstoni Sclater	1	—	—	—	1
Camelus dromedarius L.	1	—	—	1	—
Lama glama glama L.	1	—	—	—	1
Cervus elaphus L.	7	—	—	—	7
Cervus eldi Guthrië	5	1	1	—	3
Axis axis (Erxleb.)	10	1	3	—	6
Sika hortulorum Swinhoë	1	—	—	—	1
Rusa unicolor Kerr	1	—	1	—	—
Rangifer tarandus L.	2	—	2	—	—
Dama dama (L.)	9	—	1	—	8
Hyelaphus porcinus (Zimm.)	4	—	—	—	4
Capreolus capreolus (L.)	2	—	1	—	1
Macropus rufus (Desm.)	1	—	—	—	1
Macropus ruficollis bennetti Wat.	1	—	—	1	—

Tableau VII

OISEAUX.

DÉSIGNATION	Éclos	Morts pendant le 1er mois	Morts av. l'âge de 6 mois	Vivants au 31-12-57
Struthio camelus L.	4	1	—	3
Rhea americana (L.)	6	4	—	2
Dromiceius novae hollandiae Latham	2	—	—	2
Spheniscus humboldti Meyen	4	—	1	3
Spheniscus demersus L.	1	1	—	—
Phalacrocorax carbo L.	6	—	—	6
Ciconia ciconia (L.)	5	2	1	2
Cygnus olor (Gmelin)	10	2	—	8
Cygnus cygnus (L.)	1	—	—	1
Chenopsis atrata Latham	3	—	—	3
Branta canadensis (L.)	8	—	—	8
Branta leucopsis (Bechst.)	7	7	—	—
Eulabeia indica (Latham)	1	—	—	1
Aix sponsa (L.)	7	—	—	7
Phasianus colchicus L.	2	—	—	2
Chrysolophus pictus (L.)	4	1	—	3
Gennaeus nycthemerus (L.)	5	—	—	5
Syrmaticus reevesii (Gray)	2	—	—	2
Pavo cristatus L.	11	—	—	11
Pavo cristatus L. var. *alba*	5	—	1	4
Meleagris gallopavo L.	8	4	2	2

(Laboratoire d'Éthologie des animaux sauvages).

Une espèce nouvelle de Batracien du Mont Nimba (Guinée française) appartenant au genre Phrynobatrachus : Ph. maculiventris *n. sp.*

Par J. Guibé et M. Lamotte.

Parmi les Batraciens récoltés par l'un de nous au Mont Nimba (Guinée-Française), une forme appartenant au genre *Phrynobatrachus* nous paraît justifier la création d'une espèce nouvelle, dont nous donnons ici la description.

Phrynobatrachus maculiventris, n. sp. (fig. 1).

Espèce de taille moyenne (18 à 25 mm), d'aspect élancé. La tête est aussi large que longue ; sa longueur, comprise au plus trois fois dans celle du corps, est nettement plus courte que celle du tibia ou du pied. Le museau est court, élevé, obtus, à canthus rostralis non distinct. Les narines sont plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil ; l'espace entre les narines, plus large que la distance de l'œil à la narine, est égal à l'espace interorbitaire. L'œil est grand, son diamètre sensiblement égal à l'espace entre les narines. Le tympan est petit et peu distinct.

Le doigt 1 est plus court que le 2, celui-ci est plus court que le 4. Les disques terminaux sont petits, mais nets. Il existe un gros tubercule palmaire médian. La patte postérieure est assez courte ; l'articulation tibio-tarsienne atteint un point entre l'œil et la narine. Le fémur est plus court que le tibia, ce dernier est assez long ; sa longueur est comprise moins de deux fois dans celle du corps, elle est supérieure à celle du pied. La largeur du tibia est comprise environ quatre fois dans sa longueur.

L'orteil III est plus court que le V. La palmure est très réduite, elle dépasse à peine le tubercule sous articulaire proximal des orteils, mais se prolonge jusqu'aux disques en une frange étroite. Les disques terminaux sont aussi développés qu'aux doigts. Les métatarsiens externes sont presqu'entièrement réunis l'un à l'autre.

Le tubercule métatarsien interne est gros et oblong. Le tubercule externe est petit et arrondi, Le tubercule tarsien est petit et conique. La distance entre les tubercules tarsien et interne est plus faible que celle entre les tubercules tarsien et externe, ou que celle entre les tubercules interne et externe ; elle est égale à la distance entre l'œil et la narine.

Les téguments sont lisses, à part quelques granulations éparses sur la région dorsale postérieure et un faible repli supratympanique.

La longueur du corps est de 22,5 à 25,2 mm pour les ♀♀, de 17,5 et 18,5 mm pour les ♂♂.

La coloration — en alcool — est brun-violacée sur le dos avec un chevron plus foncé, ouvert en arrière sur la région scapulaire et parfois une barre interpalpébrale. Les côtés de la tête et les flancs sont plus foncés ; il existe une tache blanche sous-oculaire et une barre oblique blanche qui naît de l'œil, passe sous le tympan, au-dessus de la racine du bras et se prolonge jusqu'à la région inguinale. Le membre antérieur est pâle au-dessus, plus foncé en arrière et en-dessous. La face antérieure de la cuisse est marquée par une barre longitudinale foncée comme les flancs, étendue de l'aine au genou ; la face supérieure présente une teinte foncée dans sa partie postérieure et interne où elle est séparée de l'aine par un

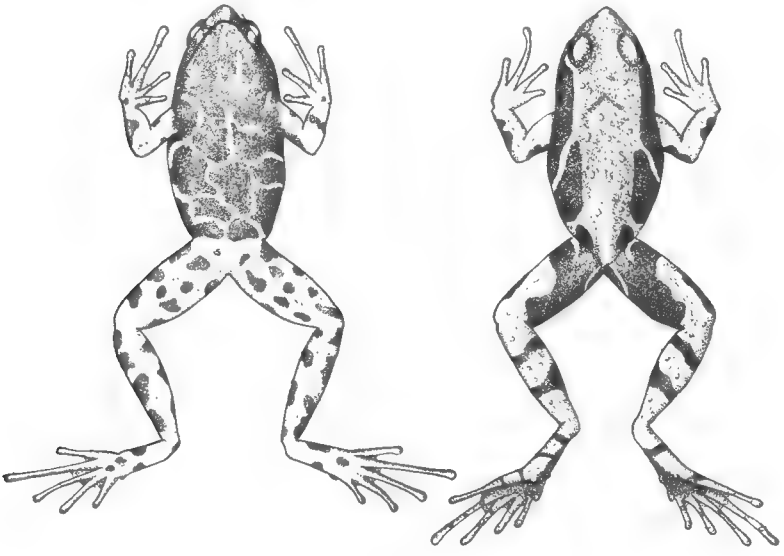


Fig. 1.

trait courbe blanc très net. La face postérieure est foncée et coupée par une barre blanche oblique, de l'extrêmité du corps au genou. La face dorsale du tibia, du tarse et du pied est de teinte pâle avec des barres transversales plus foncées.

La face inférieure du corps est gris sombre, découpée en îlots irréguliers par des lignes blanches méandriformes ; sous les membres postérieurs la teinte sombre est réduite à des taches plus ou moins arrondies. La face inférieure du tarse et la sole plantaire sont uniformément noirâtres.

Chez les mâles, il existe un volumineux sac vocal gulaire de teinte uniformément noire et une glande ovalaire sur la face postérieure des cuisses. La pelote nuptiale occupe la partie dorsale et externe du premier doigt, à l'exclusion de la phalange terminale.

Holotypes : 1 ♀ et 1 ♂, n° 58.346 et n° 58.347. Col. Mus. Paris. Provenance : mare en forêt, près Doromou (Guinée française), oct. 1956.

Paratypes : 7 ♀ et 12 ♂, n^or^ 58.348 à 58.366, Col. Mus. Paris. Provenance : mare en forêt près Doromou (Nimba, Guinée française), oct. 1956.

Phrynobatrachus maculiventris fait partie du groupe de formes caractérisées par une palmure réduite, par des métatarsiens externes presqu'entièrement soudés, et par l'existence d'une glande fémorale chez les ♂. Ces trois caractéristiques se trouvent réunies chez un certain nombre d'espèces signalées d'Afrique occidentale : *Ph. calcaratus* (Ptrs), *Ph. minutus* (Blgr), *Ph. cornutus* (Blgr), *Ph. gutturosus* (Chab.), *Ph. fraterculus* (Chab.), *Ph. tobka* (Chab.) et *Ph. decoratus* (Lov.). En raison de la coloration particulière de notre espèce et, tout spécialement, de celle de sa face ventrale qui s'est révélée constante chez les 21 exemplaires que nous avons examinés, *Phrynobatrachus maculiventris* ne saurait être confondu avec aucune des espèces citées ci-dessus.

Tous les spécimens actuellement connus de *Phrynobatrachus maculiventris* proviennent d'une même localité : les abords d'une mare en forêt primaire, près de Doromou, sur le piedmont oriental du Nimba. Les prospections, pourtant importantes, effectuées ailleurs dans la région ne nous l'ont pas fait retrouver, parmi les milliers de Batraciens recueillis. Il s'agit donc d'une forme peu commune, très vraisemblablement inféodée à la forêt humide non encore défrichée. Les exemplaires capturés étaient réunis, à l'occasion de la reproduction en fin de saison des pluies (septembre-octobre).

Les autres Batraciens capturés dans ce même biotope étaient presque tous des formes de forêt humide et sombre : *Chiromantis rufescens*, *Hylambates leonardi*, *Hyperolius zonatus*, *Cardioglossa leucomystax*, *Phrynobatrachus aelleni*. On y trouvait aussi en abondance *Phrynobatrachus decoratus*, espèce plus ubiquiste, ainsi que *Xenopus tropicalis*.

Laboratoire de Zoologie du Muséum (Reptiles et Poissons).
Laboratoire de Zoologie de l'Ecole Normale Supérieure.

Sur Heteroconger longissimus *Günther* (*Téléostéen anguilliforme*) *et quelques aspects de sa biologie.*

Par M.-L. Bauchot et J.-M. Bassot.

Heteroconger longissimus Günther est l'une des deux espèces de l'unique genre de la famille des *Heterocongridae.*

Les *Heterocongridae*, Téléostéens Anguilliformes, font partie du sous-ordre des *Congroidei* caractérisé par l'absence d'écailles ; ils se distinguent des autres familles du même sous-ordre par l'absence de pectorales et de filament caudal, et par un museau très court et obtus.

Le genre *Heteroconger* fut décrit par Bleeker en 1868 d'après un spécimen originaire d'Amboine dans l'archipel des Moluques ; c'est le type d'*Heterocoñger polyzona.*

L'espèce *Heteroconger longissimus* fut décrite par Günther en 1870 sur un spécimen rapporté de Lanzarote (Canaries) par le Rév. R. T. Lowe. Elle se distingue de l'espèce indienne par sa coloration uniformément noire (*Heteroconger polyzona* a une teinte claire régulièrement zébrée de bandes sombres), la longueur de la queue contenue plus de deux fois dans la longueur totale, ses yeux extrêmement petits, et l'allure des nageoires verticales très basses et presque indistinctes.

Heteroconger longissimus Günther n'est connu que des Canaries et de Madère, et encore sa présence aux Canaries ne fut-elle signalée après Gunther, que par Vinciguerra en 1892, et Fowler en 1936, par référence à leurs prédécesseurs. A Madère, seul G. Maul cite *Heteroconger longissimus*, comme très rare, dans sa liste des Poissons de Madère en 1949.

Une quinzaine d'individus d'*Heteroconger longissimus* Gunther furent récoltés par l'un de nous au cours de la mission de la Calypso sur les rivages de Madère en août 1956. Deux de ces spécimens ont été rapportés au Muséum (n° de collections : 56-62). Leurs mensurations sont les suivantes :

Longueur totale : 590 mm et 490 mm
Longueur préanale : 180 et 143 mm
Longueur de la tête : 27 et 24 mm.

Outre l'intérêt de posséder dans nos collections les plus rares des Anguilliformes, il nous a été donné de découvrir le biotope de cet

Heteroconger et de connaître un des aspects de sa biologie si curieuse.

L'équipe de plongeurs de la Calypso a procédé à une rapide exploration en scaphandre autonome de la côte de l'île Madère, du Cap Sao Lourenço à Funchal. Une trentaine de plongées ont été effectuées et les observations révèlent, tout au long de la zone explorée, un aspect semblable que nous schématisons ci-dessous (Fig. 1).

— en continuité avec la falaise aérienne, une falaise rocheuse de pente très accusée (toujours supérieure à 45°) est remarquable par sa pauvreté en faune fixée : quelques éponges, de rares touffes d'Hydraires ou de Gorgones sont disséminées sur la roche volcanique qui apparaît donc le plus souvent nue.

Fig. 1.

— au pied de cette falaise (soit par 25 à 30 mètres de fond) gisent des blocs d'éboulis ; d'abord volumineux, ils se réduisent à une bande de galets vers le large, ils sont couverts d'une assez dense population de *Diadema antillarum*.

— à cette zone rocheuse fait suite une plage de sable, s'enfonçant en pente beaucoup plus douce vers le large ; elle a été suivie jusqu'à environ 200 mètres du pied de la falaise, soit alors à une profondeur de 50 mètres, dangereuse à dépasser. Rappelons que sur l'île Madère, il n'est connu qu'une seule et fort petite plage aérienne — la Prainia — composée de sables volcaniques. La très importante bande sableuse sous-marine est formée d'un sable à débris de Lamellibranches et de Scaphopodes qui semble beaucoup plus proche de celui de l'île de Porto Santo que de celui de la Prainia de Madère.

C'est dans cette bande sableuse que vit *Heteroconger longissimus*

dans des conditions écologiques tout à fait étonnantes. A raison de un ou deux individus par mètre carré, et cela représente une forte densité de population, les *Heteroconger* vivent au tiers fichés verticalement dans des terriers creusés dans le sédiment ; la portion antérieure de leur corps émerge seule, légèrement courbée dans le sens contraire au faible courant de fond. Aucun mouvement n'est perceptible, mais l'observation est fort malaisée car, au fur et à mesure de l'approche du plongeur, les *Heteroconger* disparaissent, et ils sont complètement enfouis dans le sable lorsqu'on se trouve à 3 ou 4 mètres de leur gîte. Dans ce champ régulièrement « planté » de poissons, le plongeur déplace avec lui une auréole de méfiance.

Le terrier dans lequel vit et s'abrite *Heteroconger* est de section cylindrique, et il affleure le niveau du sable sans être marqué par aucune dépression ou tumulus ; ses parois sont nettement consolidées par un ciment de sable, mais suffisamment fragiles pour ne pouvoir être suivies profondément. Toutes les tentatives faites pour déterrer les *Heteroconger* ou les tuer dans leur trou à l'aide d'instruments divers sont restées vaines. Seul un dynamitage, déclenché une demi-heure après la mise en place de l'explosif a permis de recueillir une dizaine d'individus.

A. W. Herre, en 1930, a décrit un biotope comparable pour *Heteroconger polyzona* Bleeker, dans la région de Dumaguete (Oriental Negros) aux Philippines ; il s'agit d'une bande de sable coralligène parallèle au rivage et recouverte par au moins 2 mètres d'eau (1 mètre aux grandes marées). Herre signale que les terriers sont disposés par couples, dont les trous sont distants de 20 cm environ, et chaque couple est situé de 60 à 80 centimètres des couples voisins. Cette colonie s'étend sur plusieurs centaines de mètres, peut-être même sur des kilomètres. Nous n'avons pas remarqué chez l'espèce de Madère le couplage des terriers, mais le comportement des individus est le même que celui que signale Herre.

De quoi se nourrissent les *Heteroconger* qui ne paraissent pas effectuer de déplacements hors de leurs terriers ? L'examen du contenu stomacal des deux spécimens en collection a révélé la présence d'un Mollusque Gastéropode Prosobranche, d'un Crustacé Décapode Macroure, de deux Copépodes ; on a reconnu également, bien que très altérés, la partie antérieure d'un Crustacé podophthalme, et une ponte de petits œufs. Il semble donc que les *Heteroconger* se nourrissent surtout de la microfaune du sable, mais aussi de petits animaux planctomiques.

On ne connaît rien du mode de reproduction des *Heterocongridae*. Les observations seraient plus faciles, semble-t-il, pour *Heteroconger polyzona* dont les colonies sont plus accessibles.

C'est tout un chapitre de la biologie des *Heterocongridae* qui reste

à découvrir, et il serait d'un grand intérêt, car il n'existe aucun autre Anguilliforme qui vive en colonies aussi caractéristiques et qui présente un comportement aussi singulier.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Bleeker (P.), 1868. Description de 3 espèces inédites de Poissons des îles d'Amboine et de Wiagiou. *Verslagen Kon. Akad. Wet. Amsterdam* (2), II, pp. 331-332.

Fowler (H. W.), 1936. The Marine Fishes of West Africa. Vol. LXX, part. I, pp. 278-279.

Günther (A.), 1870. Catalogue of Fishes in the British Museum. Vol. VIII, pp. 44-45.

Herre (A. W.), 1930. *Heteroconger polyzona* in the Philippines. *Copeia*, n° 3, septembre 1930.

Maul (G. E.), 1949. Lista sistematica dos peixes assinalados nos mares da Madeira. Funchal 1949.

Vinciguerra (D.), 1892. Catalogo dei pesci delle isole Canarie. *Atti. Soc. Ital. Sci. Nat.*, XXXIV, p. 332.

Weber (M.) et Beaufort (L. F. de) 1916. The Fishes of the Indo Australian archipelago. Vol. III.

Notes sur les Disteniinae *de la région indo-pacifique* (Col. Cerambycidae).

Par André Villiers.

I. — SYSTÉMATIQUE

La sous-famille des *Disteniinae* est représentée dans la région qui nous intéresse ici par 8 genres : *Cyrtonops* White, *Dynamostes* Pascoe, *Distenia* Serville, *Typodryas* Thomson, *Melegena* Pascoe, *Clytomelegena* Pic, *Noemia* Pascoe et *Nericonia* Pascoe. Tous ces genres comportent un nombre variable d'espèces dont la répartition et les affinités présentent un certain intérêt. En outre les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris renferment d'assez nombreuses espèces nouvelles dont les diagnoses préliminaires sont données ci-après.

La sous-famille a été divisée en 3 tribus : *Cyrtonopini*, *Dynamostini* et *Disteniini* par Gressit (*philipp. J. Sc.*, 72, 1-2, 1940, p. 27-28). Cette division ne paraît pas très heureuse car elle est basée sur des caractères anatomiquement peu importants tandis qu'il n'est pas fait état, par exemple, de la structure très particulière des palpes de certains genres. De toute façon une classification valable ne pourra être établie qu'après révision des genres américains.

Tribu *Cyrtonopini.*

Cette tribu ne comprend que le genre *Cyrtonops*. Sa distribution est limitée à l'Asie méridionale de l'Inde à Formose.

Genre **Cyrtonops** White.

Cyrtonops White 1853, Cat. Col. Brit. Mus., vol. 7, p. 32. — Genotype : *C. punctipennis* White.

Le genre comprend 6 espèces :

1. *C. punctipennis* White 1853 : Inde septentrionale, Birmanie, Tonkin, Sumatra, Thibet, Formose (?), Bornéo (?).
2. *C. tonkineus* Fairmaire 1895 : Tonkin.
3. *C. nigra* Gahan 1906 : Nord de l'Inde, Formose (?).
4. *C. asakinai* Mitono 1947 : Formose.
5. *C. rufipennis* Pic 1922. Tonkin.

6. **C. insularis,** n. sp. — Type : un ♂ de Samarinda, Est Bornéo. Un paratype de Java.

Long. 25-27 mm. — Même coloration et même structure que *C. nigra*, en diffère par sa plus grande taille, la ponctuation de la tête et du pronotum beaucoup moins grossière, moins profonde et moins dense, les élytres portant une grossière ponctuation profonde très dense s'étendant presque jusqu'à l'apex et une ponctuation secondaire fine et éparse alors que chez *nigra* les élytres portent une forte ponctuation enfoncée éparse s'effaçant sur le tiers apical et une ponctuation secondaires dense. Pubescence du dernier article des palpes maxillaires des ♂ jaune. Fémurs avec de petites dents à la face inférieure.

Tribu *Dynamostini.*

Un seul genre localisé dans le Nord de l'Inde.

Genre **Dynamostes** Pascoe.

Dynamostes Pascoe, 1857, *Trans Ent. Soc. Lond.* (2), vol. 4, p. 80.
Une seule espèce :

1. *D. audax* Pascoe 1857 : Indes septentrionales.

Tribu *Disteniini.*

Cette tribu comprend tous les genres de la sous-famille, à l'exception des précédents. Elle étend son aire dans toute la zone intertropicale du globe, sauf en Australie mais est très pauvrement représentée en Afrique continentale par les seuls genres *Phelocalocera* Blanchard 1845 (1 espèce) et *Pseudodistenia* Villiers 1957 (3 espèces) ; par contre la région malgache comprend de nombreuses espèces du genre *Nethinius* Fairmaire 1889 et une espèce du genre *Phelocalocerella* Villiers 1957. Dans la région néotropicale les *Disteniini* sont représentés par de très nombreuses espèces réparties dans quelques genres dont la systématique reste très confuse et qu'il sera nécessaire de démembrer.

Genre **Distenia** Serville.

Distenia Serville 1828, Enc. Méth., vol. 10, p. 485.
Genotype : *D. columbina* Serville 1825 (Brésil).
Synonymes : *Antinoe* Thomson 1864, *Apheles* Blessig 1872 ; *Sahuntala* Lameere 1890 ; *Thelxiope* Thomson 1864.

Le genre *Distenia* est répandu en Asie méridionale, au Japon, aux Philippines, en Indo-Malaisie, et dans la région néarctique où il compte au moins une soixantaine d'espèces. C'est un genre peu homogène que divers auteurs ont tenté sans succès de diviser,

chacun des caractères choisis présentant de multiples intermédiaires avec les caractères opposés.

Dans le cadre de notre dition, nous citerons les espèces suivantes :

1. *D. dohertyi* Gahan 1906 : Inde (Manipur).

2. *D. dravidiana* Gahan 1906 : Inde (Nilgiri, Malabar).

3. *D. gracilis* Blessig 1872 : Amour, Corée, Japon, Formose, Nord-Est de la Chine.

4. *D. kalidasae* Lameere 1890 : Bengale.

5. *D. pryeri* Pascoe 1885 : Bornéo, Malacca.

6. *D. formosana* Mitono 1936 : Formose.

7. *D. nigrosparsa* Pic 1914 : Yunnam, Szechuan, Sikang.

8. *D. sparsepunctata* Pic 1928 : Annam.

9. *D. heterotarsalis* Heller 1923 : Philippines.

10. *D. bougainvilleana* Schwarzer 1923 : I. Salomon, Bougainville. Malaita.

11. *D. lecitemporalis* Heller 1924 : Philippines.

12. *D. sumatrensis* Schwarzer 1924 : Sumatra.

13. *D. punctulata* Dillon 1952 : I. Fidji, Viti Levu.

14. **D. pici,** n. sp. — Type : un ♂ de Maria Basti, Bouthan.

Long. 23 mm. — Noir entièrement revêtu d'une dense pubescence dorée couchée à l'exception de trois bandes longitudinales sur le pronotum et du pourtour de la ponctuation élytrale.

Très proche de *nigrosparsa* Pic et *dohertyi* Gahan. Stature étroite. Pronotum transverse, imponctué sur la bande longitudinale médiane dénudée, portant, sur le disque, deux tubercules coniques en avant et deux protubérances arrondies en arrière du milieu ; ces protubérances sont comprises, deux à deux, dans les bandes dénudées latérales et l'espace qui les sépare porte quelques rides transverses. Côtés du pronotum avec une très forte protubérance conique subaiguë. Élytres avec quelques gros points enfoncés très écartés l'un de l'autre, répartis sans ordre. Apex échancrés en courbe concave, l'angle externe aigu, l'angle sutural prolongé en une forte pointe aiguë.

Cette espèce diffère de *dohertyi* par sa ponctuation irrégulière alors qu'elle est alignée chez *dohertyi* et de *nigrosparsa* par les apex des élytres échancrés et bidentés alors qu'ils sont progressivement atténués et unidentés chez *nigrosparsa*.

15. **D. semiflava,** n. sp. — Type : Mine des Rubis, Haute Birmanie, 1.200-2.300 m.

Long. 17 mm. — Tête et pronotum noirs. Antennes roux clair avec les articles III à X assombris à l'apex. Apex du labre et base des mandibules roux. Élytres jaunes avec l'apex, la suture et le pourtour de l'écus-

son brunâtres. Pattes jaunes avec les genoux bruns. Face ventrale brune avec les côtés des segments abdominaux plus clairs : Tout le corps avec une fine pubescence claire couchée peu dense.

Très proche de *dohertyi* Gahan. Structure étroite. Pronotum à peu près aussi long que large portant, sur le disque, une très légère protubérance médiane allongée, flanquée de quatre protubérances larges et un peu plus étroites ; bord collaire légèrement évasé. Côtés du pronotum avec une forte protubérance conique. Élytres avec des rangées de points enfoncés assez gros, irrégulièrement espacés ; tiers apical imponctué ; apex atténués, légèrement sinués, l'angle sutural avec une forte dent triangulaire aiguë.

Cette espèce diffère de *dohertyi*, outre la coloration, par les protubérances latérales du pronotum moins aiguës et l'apex des élytres qui, chez *dohertyi*, est échancré en courbe concave et bidenté.

16. **D. tonkinea,** n. sp. — type du Tonkin, 700-1.000 m, avril-mai.

Long. 21 mm. — Noir avec l'apex du clypeus, le labre, le nodule articulaire du scape des antennes, l'apex des palpes maxillaires, les trochanters et les ongles roux. Moitié basale des fémurs jaune. Tout le corps avec une fine pubescence claire couchée qui donne à l'insecte un aspect gris et soyeux.

Proche de *dravidiana* Gahan, mais stature un peu plus courte. Tête et pronotum densément ponctués et ruguleux. Pronotum à peu près aussi long que large, son bord collaire fortement évasé, son disque présentant une surface presque plane, transverse, délimitée par quatre très légères protubérances arrondies. Côtés du pronotum avec une forte protubérance conique. Élytres avec des rangées régulières de points enfoncés, la seconde la plus courte, le tiers apical imponctué ; apex semi-ovalaires, très légèrement échancrés en courbe concave, l'angle externe effacé et arrondi, l'angle sutural obtus, à peine marqué.

Cette espèce diffère de *dravidiana*, outre sa coloration et la brièveté de sa stature, par la rugosité et la brièveté de son pronotum et ses élytres portant des lignes de points moins nombreuses et à apex sans épines.

17. **D. dayak,** n. sp. — Type, un ♂ de Pontianak, Bornéo.

Long. 19 mm. — Noir avec les élytres brun rouge foncé à l'exception d'une bande suturale noire ; pattes brun rouge.

Extrêmement proche de *pryeri* Pascoe dont il se distingue par la coloration, les protubérances discales du pronotum moins saillantes et la pubescence claire couchée moins dense.

18. *D. femoralis* Boppe 1921 : Indes, Surada.

19. *D. fulvipennis* Gressitt 1935 : Siam.

20. **D. metallica,** n. sp. — Type : Bornéo.

Long. 17 mm. — Tête et pronotum noirs avec des reflets verdâtres. Antennes brunes s'éclaircissant vers l'apex. Élytres noir-bleus, brunâtres vers l'apex. Pattes jaunes.

Stature grêle. Aspect des espèces américaines du groupe de *phaeocera* Bates. Tête étroite avec les tempes arrondies et un cou bien marqué ; face dorsale avec un profond sillon longitudinal médian s'étendant des antennes au niveau du bord postérieur des yeux ; quelques très gros points enfoncés épars et donnant naissance à des soies érigées. Pronotum allongé, à bord collaire évasé, souligné par une profonde dépression transverse ; une autre dépression transverse, suivie devant la base ; disque irrégulier, marqué de gros points enfoncés laissant lisses cinq protubérances arrondies, une médiane longitudinale et allongée, deux antémédianes et deux postérieures unies aux précédentes par une bande lisse ; côtés du pronotum avec une épine conique, aiguë à l'apex et large à la base. Élytres avec des rangées serrées de gros points enfoncés s'effaçant vers l'apex, celui-ci échancré en courbe, l'angle externe prolongé par une pointe conique, l'angle interne en dent aiguë. Face ventrale fortement et densément ponctuée.

Genre **Typodryas** Thomson.

Typodryas Thomson, 1864, Syst. Ceramb., P. 227. — Boppe, 1921, Gen. Ins., p. 6. — Genotype : *Typodrias callichromoïdes* Thomson.

Synonyme : *Psalanta* Pascoe, 1869, *Trans. Ent. Soc. Lond.* (3), vol. 3, p. 659.

Ce genre est très proche de *Distenia* dont il se distingue essentiellement par son pronotum dont la base est couverte d'un fin réseau de carènes et de stries transversales et dont le disque porte également des carènes plus ou moins fortes et visibles ; les fémurs postérieurs sont plus longs que chez *Distenia* et, chez les mâles atteignent presque l'apex des élytres.

Le *Genera Insectorum* énumère 4 espèces, parmi lesquelles *T. femoralis* Boppe 1921, à fémurs très courts, appartient en réalité au genre *Distenia*.

1. *T. callichromoides* Thomson, 1864 ; Indes : Assam.; existe également au Tonkin : Bao-Lac, Than Moi (Mus. Paris) et en Birmanie : Ruby Mines (Mus. Paris).

2. *T. chalybeata* Pascoe, 1866 : Singapour, Penang, Sumatra, Java, Bornéo.

3. *T. trochanterius* Gahan, 1906 : Assam.

4. T. **Cambodianus,** n. sp. — Type du Cambodge ; Siam : Chantabon (Mouhot coll., Mus. Paris).

Long. 19-22 mm. — Tête et pronotum bleu foncé. Élytres bleu verdâtre avec la suture bleu foncé. Pattes bleu sombre à reflets violacés.

Tête ponctuée, avec des carènes irrégulières plus ou moins vermiculées. Dernier article des palpes maxillaires du ♂ fortement épaissi de la base à l'apex qui est obliquement tronqué. Pronotum plus long que large, plus étroit à l'apex qu'à la base, muni latéralement d'une forte protubérance conique mousse à l'apex ; disque densément ponctué, les parties élevées étroites, formant de très petites et courtes carènes, visibles seulement à fort grossissement ; base avec un réseau bien marqué de carènes transverses. Élytres étroits finement ponctués avec des rangées de gros points enfoncés disparaissant vers le tiers apical et, sur le disque deux côtes longitudinales très effacées ; apex de chaque élytre échancré en courbe, avec deux dents dont l'externe est un peu plus grande que l'interne ; pubescence élytrale fine et courte, plus dense et formant une bande soyeuse entre les deux côtes longitudinales.

Cette espèce est proche de *callichromoides* et *trochanterius* mais se distingue de toutes les espèces du genre par la finesse des carènes du pronotum.

5. **T. unidentatus,** n. sp. — Type : un ♂ de Java, Preanger dans les Monts Djampangs.

Long. 26 mm. — Tête, pronotum et élytres d'un vert bleuté, les élytres plus clairs avec la suture bleu foncé. Pattes et antennes bleu sombre.

Même structure, même ponctuation et même stries que *T. chalybeata*, en diffère à première vue par les élytres dont chacun se termine en une simple pointe triangulaire.

Genre **Melegena** Pascoe.

Melegena Pascoe, 1869, *Trans. Ent. Soc. Lond.* (3), vol. 3, p. 659. — Genotype : *M. pubipennis* Pascoe.

Le genre est propre à l'Indo-Malaisie et compte 4 espèces :

1. *M. pubipennis* Pascoe 1869 : Bornéo.
2. *M. flavipes* Gahan 1906 : Indes : Bombay.
3. *M. cyanea* Pascoe 1871 : Cochinchine.
4. *M. diversipes* Pic 1933 : Cochinchine.

Une autre espèce, *M. simplicicollis* Pic 1926, appartient en réalité au genre *Noemia*.

Genre **Clytomelegena** Pic.

Clytomelegena Pic 1928, l'*Echange*, 44, p. 11. — Genotype : *C. postaurata* Pic 1928.

Genre extrêmement particulier, semblant très localisé. Une seule espèce :

1. *C. postaurata* Pic 1928 : Tonkin.

Genre **Noemia** Pascoe.

Noemia Pascoe 1857, *Trans. Ent. Soc. Lond.* (2), 4, p. 111. — Genotype : *N. flavicornis* Pascoe 1857.

A ce genre a été rapporté comme synonyme le genre *Nethinius* Fairmaire 1889 décrit de Madagascar. En réalité cette synonymie est inexacte (Villiers, 1957) et les deux genres doivent, malgré leurs affinités incontestables, rester séparés. *Noemia* reste propre à la région indo-malaise où il compte 12 espèces :

1. *N. flavicornis* Pascoe 1857 : Malacca.

2. *N. stevensii* Pascoe 1857 : Bornéo.

3. *N. apicicornis* Ritsema 1890 : Sumatra.

4. *N. simplicicollis* Pic 1926 : Tonkin.

5. *N. virescens* Schwarzer 1927 : Sumatra.

6. *N. submetallica* Gressitt 1940 : Haïnan ; n'ayant pu examiner le type, je rapporte avec un certain doute à cette espèce deux exemplaires du Muséum de Paris provenant du Tonkin : Hoa-Binh.

7. *N. incompta* Gressit 1935 : Formose. Tonkin : Hanoï.

8. *N. negrosensis* Aurivillius 1927 : Philippines : Negros.

9. *N. subuyanensis* Aurivillius 1927 : Philippines : Subuyan.

10. *N. mindanaoensis* Gressit 1935 : Philippines : Mindanao.

11. **N. semirufa,** n. sp. — Type : un ♂ du Tonkin, Monts Mauzon, au Muséum de Paris.

Long. 17,5 mm. — Tête, pronotum et écusson rouge sombre. Palpes maxillaires brun de poix avec le premier article en entier et l'apex des articles suivants testacés. Antennes rouge sombre avec le scape, l'article II, la moitié basale de l'article III noirs, les articles V à XI avec l'extrême base testacée. Élytres noirs. Pattes noires avec la base des fémurs et la moitié apicale des tibias postérieurs testacées ; tarses postérieurs brun clair. Face ventrale de la tête et du thorax rouge, l'abdomen noir.

Tête arrondie, finement et densément chagrinée avec les tubercules antennaires et le front lisses, et un sillon longitudinal médian. Scape des antennes à base frêle et courbée ; apex de l'article VI atteignant le niveau de l'apex des élytres (♂). Pronotum allongé avec un long rebord collaire évasé et un large rebord basilaire, tous deux finement striés en travers ; disque presque plan, finement et densément chagriné ; tubercules latéraux bien marqués, en cône mousse à l'apex. Élytres densément chagrinés, portant des rangées de points gros et profonds à la base, s'effaçant vers l'apex, celui-ci ovalaire.

12. **N. apicalis,** n. sp. — Type : un ♂ de Bornéo : Sarawak, au Muséum de Paris.

Long. 13 mm. — Tête, pronotum et écusson bleu-vert métallique ; pièces buccales et antennes flaves avec l'apex des mandibules noir et l'apex du onzième article des antennes assombri. Élytres jaunes avec le cinquième apical violet, cette coloration remontant sur la déclivité latérale jusqu'au tiers basal. Pattes noires, à reflets violacés avec la base des fémurs, l'apex des tibias antérieurs, la moitié des tibias intermédiaires et les deux tiers apicaux des tibias postérieurs jaunes. Face ventrale bleu sombre verdâtre.

Tête ovalaire, lisse avec quelques gros points épars et un sillon longitudinal médian. Apex du sixième article des antennes n'atteignant pas tout à fait l'apex des élytres. Pronotum plus long que large avec un large rebord collaire et un large rebord basilaire, tous deux assez fortement striés en travers ; disque convexe, portant de gros points enfoncés épars et de grandes soies érigées ; côtés avec un petit tubercule conique mousse à l'apex. Élytres très étroits, portant des rangées longitudinales de gros points enfoncés ne disparaissant que sur le cinquième apical et une très fine et assez dense pubescence claire.

Genre **Nericonia** Pacoe.

Nericonia Pascoe 1869, *Trans. Ent. Soc. London* (3), III, p. 657. — Genotype : *N. trifasciata* Pascoe.

1. *N. trifasciata* Pascoe, 1869 : Bornéo.
2. *N. nigra* Gahan, 1894 : Birmanie.
3. *N. fuscicornis* Aurivillius, 1927 : Philippines.
4. *N. opacella* Aurivillius, 1927 : Philippines.
5. *N. glabricollis* Heller, 1915 : Philippines : Luzon.
6. *N. x-litterata* Heller, 1924 : Philippines : Mindanao.

* * *

II. — RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Les *Disteniinae* de la région indo-pacifique présentent ainsi qu'on vient de le voir des types de répartition assez variés. Il en est de même des affinités des divers genres :

Dynamostes Pascoe et *Clytomelegena* Pic sont très particuliers et sont tous deux extrêmement localisés, le premier au nord de l'Inde, le second au Tonkin.

Le genre *Cyrtonops* White présente lui aussi des caractères très particuliers, notamment, chez les mâles, la présence d'un appendice pubescent, au dernier article des palpes maxillaires. Cet organe, probablement sensoriel, ne se retrouve chez aucun *Disteniinae* indo-pacifique ou africain mais seulement dans les genres américains *Heteropalpus* Buquet et *Pseudocometes* Villiers. *Cyrtonops* et *Hete-*

ropalpus diffèrent d'ailleurs par un certain nombre d'autres caractères.

Le grand genre *Distenia* est très hétérogène mais les tentatives de divers auteurs en faveur de son démembrement n'ont abouti qu'à des échecs car, si des types extrêmes paraissent bien différenciés par certains traits morphologiques, des caractères intermédiaires sont présentés par d'autres espèces. Le genre ne se rencontre que dans la région indo-pacifique et sur le continent américain où il prend un développement considérable, tout en conservant son caractère hétérogène. Les espèces citées d'Afrique appartiennent en réalité à des genres distincts. *Pseudodistenia* Villiers 1957 et *Phelocalocera* Blanchard.

Dans la région qui nous intéresse ici les *Distenia* actuellement connus étendent leur aire sur une grande partie de l'Asie continentale (Inde, Siam, Birmanie, péninsule indo-chinoise, Chine orientale jusqu'à l'Amour) ainsi qu'au Japon, à Formose, à Haïnan, dans les îles malaise (Bornéo, Sumatra), aux Philippines et enfin aux îles Salomon et Fidji.

Les diverses espèces semblent toutefois pouvoir être groupées en 3 lignées :

a) Lignée de *D. gracilis* groupant des espèces de stature allongée, à ponctuation modérée (*D. kalidasae*, *nigrosparsa*, *pici*, *semiflava*, *dravidiana*, etc...).

b) Lignée de *D. pryeri* groupant des espèces à stature plus courte, subtriangulaire, à ponctuation assez forte *(D. dayak)*.

c) Lignée de *D. femoralis* avec des espèces allongées, à forte ponctuation alignée, pronotum fovéolé *(D. metallica)* tout à fait analogue aux espèces américaines du groupe de *D. phaeocera* Bates.

Typodryas est très proche de *Distenia* et son aire est restreinte au nord de l'Inde, l'Indo-chine, Sumatra, Java, et Bornéo.

Le genre *Noemia* Pascoe est propre au sud-est du continent asiatique et aux îles indo-malaises : Presqu'île de Malacca, Tonkin, Haïnan, Formose, Philippines, Bornéo, Sumatra. Mais au contraire du genre *Distenia*, il ne présente aucun lien avec des formes américaines et ses affinités sont orientées vers l'ouest de l'Océan indien vers les *Nethinius* de la région malgache.

Enfin les genres voisins de *Noemia*, *Melegena* Pascoe et *Nericonia* Pascoe sont plus étroitement localisés, *Melegena* avec 4 espèces de l'Inde, la Cochinchine et Bornéo, *Nericonia* avec 4 espèces des Philippines, une de Bornéo et une de Birmanie.

Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriapodes du Mont Nimba (Guinée). (*Diplopodes* Spirostreptidae).

Par J.-M. Demange.

L'un des collaborateurs de M. M. Lamotte nous a remis deux exemplaires de Myriapodes *Spirostreptidae* à déterminer. Ceux-ci étant une espèce nouvelle appartenant à un genre nouveau, nous les décrivons ci-dessous.

Humilistreptus nov. gen.

Taille très petite, 16 à 20 mm. Nombre de segments du corps réduit. Lobes latéraux du collum creusés d'une profonde rigole, le long de l'arête interne, produisant une saillie triangulaire dans les deux sexes.

Pores débutant au cinquième segment.

Gonopodes avec une longue épine fémorale en ruban, presque aussi longue que le télopodite. Télopodite rubaneux, à extrémité étalée en plage, portant dans sa portion médiane interne un rameau séminal libre précédé de deux lobes latéraux arrondis, lesquels sont placés obliquement par rapport à l'axe de l'organe et parallèlement l'un par rapport à l'autre. (Caractère générique des gonopodes ?)

Type : *H. nimbanus* nov. sp.

Humilistreptus nimbanus. nov. sp.

♂ 37 à 40 segments dont 2 apodes. Longueur 16 mm ; largeur 1 mm.

♀ 38 à 43 segments dont 2 apodes. Longueur 20 mm ; largeur 1,3 mm.

Coloration châtain clair à marron foncé presque noir et marbrée. Ventre et flancs, plus clairs en dessous du pore. Pattes concolores. Tête et premiers segments du corps jaunâtres à brunâtres. Très petite espèce.

Tête brillante, à surface finement ponctuée et striolée. Sillon occipital faible. Sillon interoculaire absent. 4 fossettes prélabiales. Une grosse dent au fond de l'échancrure du labre.

Ocelles un peu aplatis, peu nombreux et ordonnés en 3 rangées indis-

tinctes (6.4.2 - 6.4.2), rassemblés en un champ vaguement triangulaire. Antennes courtes, épaissies en massue à l'extrémité, dépassant un peu le bord du collum.

Collum large, finement striolé, à bord antérieur brusquement incurvé vers l'arrière au niveau des yeux. Lobes latéraux avec une profonde rigole le long de l'arête antérieure (Fig. 1). Rigole large et arrondie sur la surface du col et prenant naissance au niveau des ocelles, allant en s'éloignant vers la pointe du col et produisant une saillie denticulaire antérieure qui est rabattue légèrement entre le gnathochilarium et la

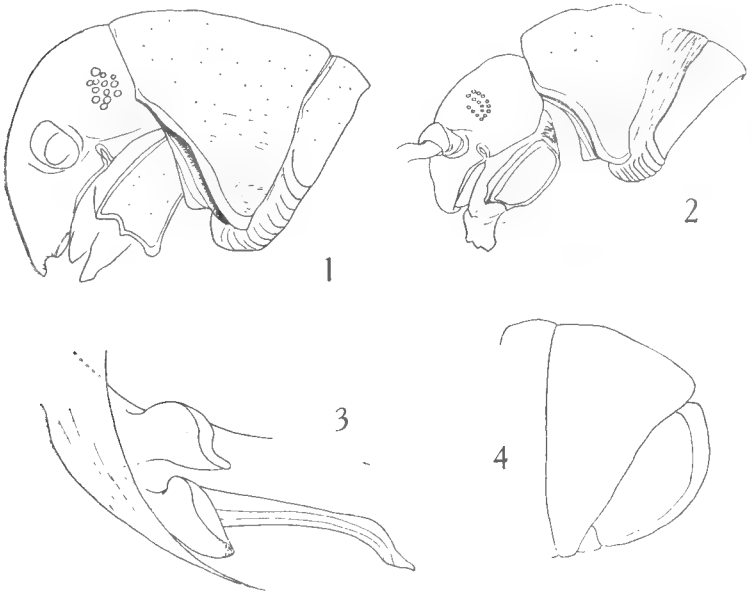


Fig. 1. Tête et premiers segments du corps du ♂. — Fig. 2, Tête et premiers segments du corps de la ♀, préparés à la potasse. — Fig. 3. Extrémité du télopodite avec la branche séminale précédée des deux lobes obliques. — Fig. 4. Extrémité postérieure du corps.

première paire de pattes. Une nouvelle arête supérieure donne aux lobes leur aspect général triangulaire. Saillie inférieure du col avec deux forts sillons longitudinaux disposés le long de l'arête supérieure qui est profondémment rebordée. Bord postérieur des lobes ridé comme le col, plus légèrement sur le dos.

Téguments luisants, à surface couverte de grosses ponctuations espacées et de strioles.

Prozonites avec sillons circulaires. Partie postérieure avec fines stries longitudinales. Ponctuation faible ou nulle.

Suture profonde étranglant le segment. Fond de l'impression avec de fortes cannelures. Pas de sinuosité au niveau du pore.

Métazonites avec stries longitudinales très profondes, assez éloignées les unes des autres, séparées par une boursouflure arrondie de la surface et atteignant presque au pore. Stries supérieures obsolètes. Bord postérieur des métazonites cannelé sous le ventre.

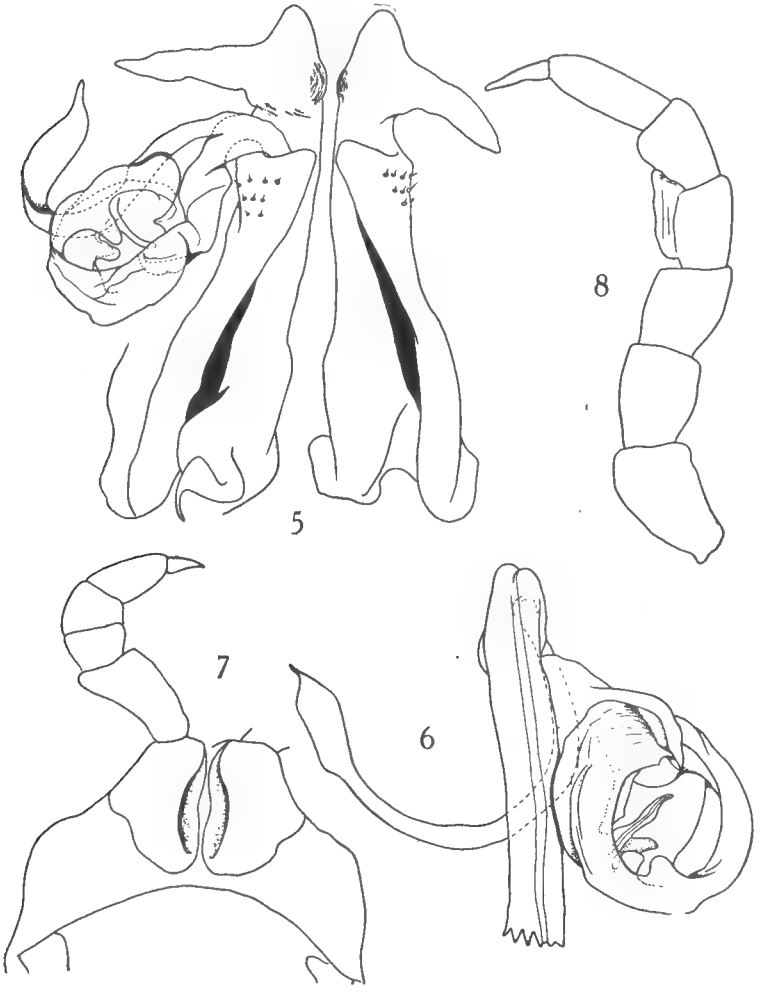


Fig. 5. Gonopodes, face antérieure. — Fig. 6. Télopodite des gonopodes.
Fig. 7. Première paire de pattes du ♂. — Fig. 8. Une patte ambulatoire.

Pores petits, s'ouvrant dans les métazonites et débutant au cinquième segment.

Dernier segment court et large, à bord postérieur arrondi et épais

au dessus des valves (Fig. 4). Pas trace de prolongement caudal. Valves bombées, amincies au bord marginal mais non rebordées. Partie supérieure libre dépassant le bord postérieur du segment. Sternite large, à bord subrectiligne.

Sternite des pattes ambulatoires réticulé, sans sillons transversaux.

Mâle. — Bord antérieur des stipes mandibulaires large, muni de trois fortes dents dont les médiane et postérieure sont les plus accusées (Fig. 1).

Pattes ambulatoires avec sole seulement au tibia jusqu'à la dernière paire de pattes (Fig. 8).

Première paire de pattes avec un coxosternum large (Fig. 7). Extrémité proximale du trochanter prolongée en large plage atteignant presque le bord postérieur et nettement détachée du coxosternum.

Gonopodes. — Sternite en triangle allongé, petit. Hanches à silhouette longue et étroite plus large à la base qu'au sommet. Feuillets très inégaux, le feuillet postérieur dominant largement l'antérieur (Fig. 5).

Feuillet antérieur avec un champ pileux prémarginal composé d'une dizaine de soies relativement longues. Sommet évasé à bord antérieur creusé en demi-cercle. Angle interne légèrement saillant ne dépassant pas le genou.

Feuillet postérieur terminé en pointe large et arrondie, flanquée à mi-hauteur d'une longue protubérance transversale large, continuée par une bosse sur l'arête interne du coxite.

Télopodite en ruban large, enroulé sur lui-même (Fig. 5 et 6), portant une très longue épine fémorale également en ruban large,prenant naissance au genou, presque aussi longue que le télopodite et à extrémité distale élargie en palette allongée, terminée en pointe aiguë. Télopodite deux fois spiralé au delà du genou. Extrémité distale fortement élargie en plage subrectangulaire, à angles arrondis. Bords latéraux redressés en gouttière. Axe médian du télopodite occupé par l'extrémité du canal séminal, débouchant dans une tigelle grêle précédée de deux processus lamellaires arrondis, concaves vers l'arrière, plus ou moins tordus sur eux mêmes (Fig. 3). Processus subparallèles entre eux et situés obliquement par rapport à l'axe longitudinal de l'organe.

Femelle. — Stipes mandibulaires à bord antérieur muni de deux saillies denticulaires dont l'antérieure est la plus longue. (Fig. 2).

Lobes latéraux du collum plus allongés que chez le ♂ et descendant plus bas sous le ventre. Bord postérieur présentant une encoche plus ou moins profonde près de l'angle extrême du lobe (Fig. 2).

Pas de sole aux pattes ambulatoires.

Le nouveau genre *Humilistreptus* est voisin du genre *Pemptoporus* Att. mais s'en distingue par les caractères suivants :

Pemptoporus Att.	*Humilistreptus* nov. gen.
— Taille relativement grande : 70 mm.	— Taille petite : 16 à 20 mm.
— Au moins 50 segments.	— Moins de 50 segments.

— Collum du ♂ non saillant en avant, sans gorge.	— Collum du ♂ saillant en avant et à bord antérieur creusé d'une gorge dans laquelle se couchent les antennes. Pointe de l'angle rabattue ventralement.
— Sternite du dernier segment plus ou moins soudé à celui-ci.	— Sternite du dernier segment entièrement libre.
— Soles aux tibia et tarse.	— Sole seulement au tibia.
— Sternite des pattes ambulatoires strié transversalement.	— Sternite des pattes ambulatoires réticulé, sans sillons transversaux.
— Quille latérale des gonopodes rudimentaire.	— Quille latérale des gonopodes bien développée.
— Pas de lamelles à l'extrémité.	— Deux lamelles obliques près du rameau séminal.

Laboratoire de Zoologie du Muséum national d'Histoire naturelle.

Sur une collection de Décapodes Brachyoures (Portunidae et Xanthidae) de l'ile Mayotte. II. Xanthidae (suite).

Par Danièle Guinot.

Pseudozius caystrus (Adams et White).

Panopeus caystrus Adams et White, 1848, p. 42, pl. 9, fig. 2.

Pseudozius caystrus, Alcock, 1898, p. 181 *(ubi litt.)*. — Balss, 1938, p. 64 *(ubi litt.)*. — Sakai, 1939, p. 514. — Miyake, 1939, p. 186, pl. 13, fig. 5, fig. texte 9. — Ward, 1942, p. 95. — Barnard, 1950, p. 253, fig. 47, *j-l*. — Tweedie, 1950 *b*, p. 123, fig. 2, *b*, *c*.

Matériel examiné. — 1 ♀ 13,5 × 8 mm.

Remarques. — Les pléopodes mâles 1 et 2 de *Pseudozius caystrus* qui sont du type xanthidien banal (cf. Tweedie, 1950 *b*, p. 142 ; Monod, 1956, p. 222) ont été figurés par Miyake, 1939, p. 186, fig. 9 ; Tweedie, 1950 *b*, fig. 2, *b*, *c* ; Barnard, 1950, fig. 47, *l*.

Epixanthus corrosus A. Milne Edwards.

Fig. 28 *a*, *b*, 30.

Epixanthus corrosus A. Milne Edwards, 1873 *a*, p. 241, pl. 9, fig. 1. — de Man, 1891, p. 13. — Nobili, 1906 *a*, p. 273. — Balss, 1938, p. 66. — Sakai, 1939, p. 519, fig. 48. — Miyake, 1939, p. 217.

Matériel examiné. — 1 ♀ 6 × 4 mm.

Remarques. — Les pléopodes 1 et 2 qui sont figurés ici (fig. 28 *a*, 28 *b*, 29) appartiennent à un mâle de 29 × 17 mm de Mer Rouge déterminé par Nobili (1906 *a*, p. 273).

Epixanthus frontalis (H. Milne Edwards).

Fig. 29 *a*, *b*, 31.

Ozius frontalis H. Milne Edwards, 1834, p. 406.

Epixanthus frontalis, Heller, 1865, p. 20.

Pseudozius caystrus, Whitelegge (nec Adams et White, 1848), 1897, p. 136.

Epixanthus frontalis, Alcock, 1898, p. 185 *(ubi litt. et syn.)*. — Grant et McCulloch, 1906, p. 13. — Lenz, 1910, p. 552. — Klunzinger, 1913, p. 295 [199]. — Sakai, 1939, p. 519, fig. 47, pl. 98, fig. 4. — Chopra et Das, 1937, p. 405. — Monod, 1938, p. 134. — Stephensen, 1945, p. 139. — Barnard, 1950, p. 259, fig. 48, *a*, *b* ; 1955, p. 4.

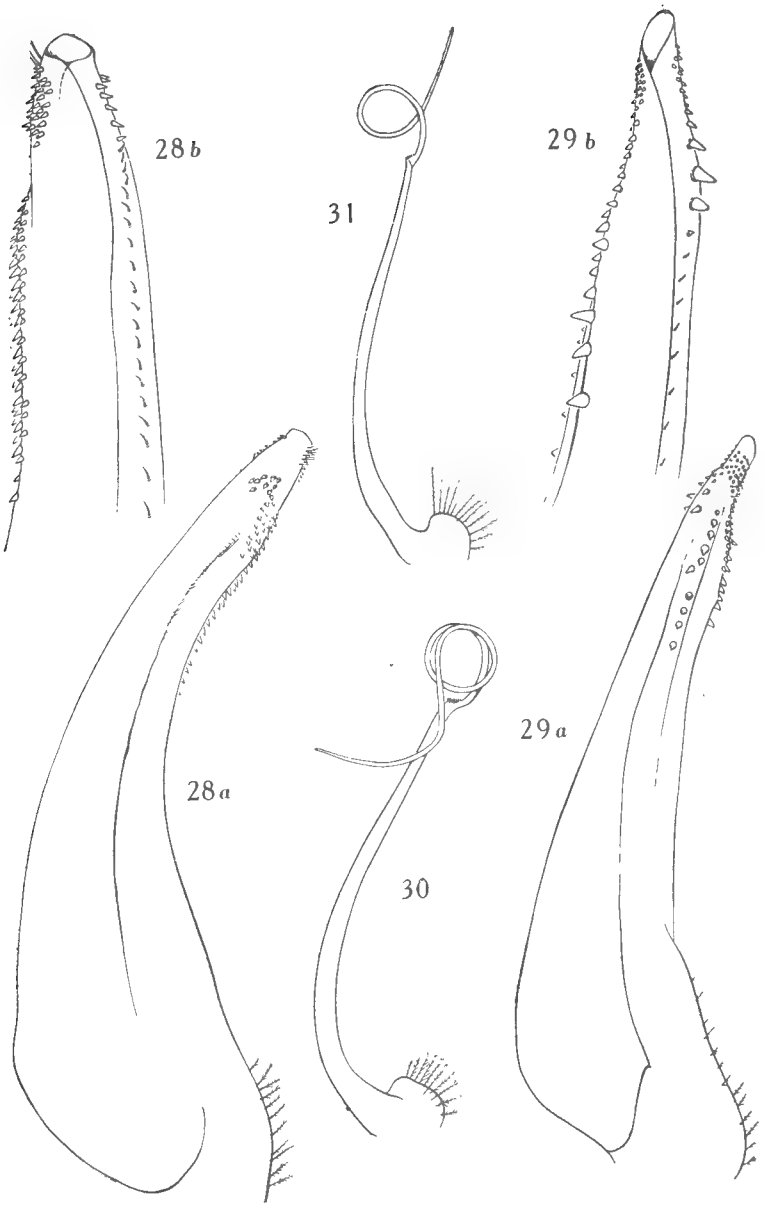


Fig. 28, 30. *Epixanthus corrosus* (A. Milne Edwards), Nobili det. 1906, 29 × 17 mm, Mer Rouge. — Fig. 29, 31. *E. frontalis* (H. Milne Edwards), 25 × 16 mm, Port Denison (Queensland) (appendices dessinés *in situ*).

28 *a*, 29 *a* : pl 1 droit, face postérieure. × 24. — 28 *b*, 29 *b* : extrémité grossie, f. antérieure × 45. — 30, 31 : pl 2 droit. 30, × 14 ; 31, × 12.

Matériel examiné. — 1 ♀ 8 × 5 mm.

Remarques. — La collection du Muséum abrite plusieurs spécimens femelles de cette espèce, déterminés par H. Balss et provenant de Madagascar : la moitié postérieure du céphalotorax et la face externe des pattes ambulatoires sont lisses tandis que la région antérieure de la carapace ainsi que la face supérieure du carpe et du propode du chélipède sont rugueuses. Or ces caractères sont précisément ceux d'après lesquels de Man (1891, pp. 14-17, pl. 1, fig. 3) a décrit une espèce qui serait intermédiaire entre *E. frontalis* et *E. corrosus*.

E. subcorrosus, dont le type provient de l'Ile Upolu n'a été signalé depuis, à notre connaissance, que deux fois seulement : d'une part, par Grant et McCulloch (1906, p. 14) qui lui rapportent un spécimen de l'Ile Woodlark déterminé « *Pseudozius caystrus* Adams et White » par Whitelegge en 1897, et d'autre part par H. Balss qui, en 1922 (p. 132) le cite dans la liste des espèces décrites du genre *Epixanthus*. Les spécimens « semi-rugueux» de Madagascar signalés ci-dessus sont des femelles et de petite taille tandis que les exemplaires, mâles et femelles, typiques — lisses ou finement granuleux — d'*E. frontalis* que nous avons examinés sont de grande taille. Il est possible, bien que les exemplaires types d'*E. subcorrosus* décrits par de Man en 1891 soient de grande taille, que l'on soit en présence d'une seule espèce dont les jeunes seraient partiellement rugueux et dont les adultes offriraient une rugosité variable. L'étude d'un plus grand nombre de spécimens de plusieurs tailles et la comparaison des pléopodes mâles permettraient soit la confirmation de la validité d'*E. subcorrosus*, soit, plus probablement, son identification à *E. frontalis* (H. Milne Edwards).

Le spécimen de l'Ile Mayotte, une petite femelle venant de muer, est légèrement rugueuse sur la partie antérieure du céphalothorax.

Les pléopodes 1 et 2 que nous figurons ici (fig. 29 *a*, 29 *b*, 31) appartiennent à un mâle typique d'*E. frontalis* mesurant 25 × 16 mm, et provenant de Port Denison (Queensland).

Pilumnus vespertilio (Fabr.).

Cancer vespertilio Fabr., 1793, p. 463.

Pilumnus vespertilio, Alcock, 1898, p. 192 *(ubi litt. et syn.)*. — Balss, 1922, p. 117 ; 1933, p. 21 *(ubi litt. et syn.)*. — Sakai, 1939, p. 532, pl. 100, fig. 1, 2. — Ward, 1941, p. 2. — Barnard, 1950, p. 263, fig. 49, *a*, *b*.

Matériel examiné. — 1 ♂ 6 × 4,7 mm.

Remarques. — Barnard a figuré le premier pléopode mâle de cette espèce (1950, fig. 49, *b*).

Tetralia glaberrima (Herbst).

Cancer glaberrimus Herbst, 1790, p. 262, pl. 20, fig. 115.

Tretalia glaberrima, Alcock, 1898, p. 223 *(ubi litt. et syn.)*. — Chopra et Das, 1937, p. 411, pl. 89. — Balss, 1938, p. 72. — Sakai, 1939, p. 553, pl. 100, fig. 8. — Ward, 1941, p. 2. — Stephensen, 1945, p. 161, fig. 42, *A*, *B*. — Barnard, 1950, p. 280, fig. 52, *c*, *d*. — Serène et Pham Thank Dat, 1957, pp. 4-27.

Matériel examiné. — 1 ♂ 8 × 8 mm.

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

BIBLIOGRAPHIE

Adams, A. et White, A., 1848. — *Crustacea* in : the Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, 1843-1848, London, 4°, VIII + 66 pp., 13 pl.

Alcock, A. — Materials for a Carcinological Fauna of India.

— 1898. — N° 3. Brachyura Cyclometopa. Part I. The Family Xanthidae. *J. Asiat. Soc. Bengal, Calcutta*, **67**, pt. 2, n° 1, pp. 67-233.

— 1899. — N° 4. The Brachyura Cyclometopa. Part II. The Families Portunidae, Cancridae and Corystidae. *Ibid.*, **68**, pt. 2, n° 1, pp. 1-104.

Balss, H., 1922. — Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrhynchen (Cancridea). *Archiv. f. Naturgesch.*, **88**, A, n° 11, pp. 94-166, 2 textfig., pl. 1, 2.

— 1933. — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pilumnus* (Crustacea Decapoda) und verwandter Gattungen. *Capita Zoologica*, **4**, n° 3, pp. 1-47, fig. 1-7, pl. 1-7.

— 1934. — Sur quelques Décapodes brachyoures de Madagascar. *Faune des Colonies françaises*, Paris, **5**, fasc. 8, n° 31, pp. 501-528, 1 pl., 1 textfig.

— 1935. — Brachyura of the Hamburg Museum Expedition to South-Western Australia, 1905. *J. Royal Soc. West. Australia*, **21**, pp. 113-151, textfig. 1-3, pl. 13.

— 1938. — Die Dekapoda Brachyura von Dr Sixten Bocks Pazifik-Expedition 1917-18. *Göteborgs Kungl. Vet.-och Vitterh-Samh. Handl.*, **5**, B, n° 7, pp. 1-85, 18 textfig., 2 pl.,

Barnard, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. South. Afric. Mus.*, **38**, pp. 1-837, fig. 1-154.

— 1955. — Additions to the Fauna-list of South African Crustacea and Pycnogonida. *Ann. South. Afric. Mus.*, **43**, pt. 1, pp. 1-107, 53 textfig.

Borradaile, L. A., 1900. — On some Crustaceans from the South Pacific. Part IV. The Crabs. *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 568-596, pl. 40-42.

Bouvier, E.-L., 1915. — Décapodes marcheurs(Reptantia) et Stomatopodes recueillis à l'Ile Maurice par M. Paul Carié. *Bull. biol. France Belgique*, sér. 7, **48**, fasc. 3, pp. 1-141, pl. 4-7, 42 fig.

Calman, W. T., 1900. — On a collection of Brachyura from Torres Straits. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, **8**, pt. 1, pp. 1-49, 3 pl.

Chopra, B., 1935. — Further notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. VIII. On the Decapod Crustacea collected by the Bengal Pilot Service off the Mouth of the River Hooghly. Brachygnatha (Oxyrhyncha and Brachyrhyncha). *Rec. Ind. Mus.*, **37**, pt. 4, pp. 463-514, 18 textfig., pl. 9.

— et Das, K. N., 1937. — Further Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. IX. On three Collections of Crabs from Tavoy and Mergui Archipelago. *Ibid.*, **39**, pt. 4, pp. 377-434, 21 textfig., pl. 6.

Dana, J. D., 1952 *a*. — Conspectus Crustaceorum quae in Orbis Terrarum circumnavigatione, Carolo Wilkes e Classe Reipublicea Foederatae Duce, lexit et descripsit, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **6**, pp. 73-86.

— 1852 *b*. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842. Pt. 1, **13**, pp. i-viii, 1-685. — 1855, Atlas, **13**, pp. 1-27, pl. 1-96.

Gordon, I., 1930. — Seven new species of Brachyura from the Coasts of China *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 10, **6**, pp. 519-525.

— 1931. — Brachyura from the Coasts of China *J. Linn. Soc. London Zool.*, **37**, n° 254, pp. 525-558, 36 textfig.

— 1934. — Crustacea Brachyura. *In* : Rés. Scient. Voyage aux Indes Or. Néerland. Prince et Princesse Léopold de Belgique, **3**, fasc. 15. *Mém. Mus. R. Hist. nat. Belgique*, hors-série, pp. 1-78, 37 fig.

Grant, F. E. et McCulloch, A. R., 1906. — On a collection of Crustacea from the Port Curtis District, Queensland. *Proc. Linn. Soc. N.S.W., Sydney*, **31**, pt. 1, pp. 1-53, 4 pl.

Haan, W. de, 1833-1849. — Crustacea *in* : de Siebold, *Fauna Japonica sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava Imperium tenent, suscepto, annis* 1823-1830 *collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit.* 1833. I. fasc. *c, d*, 1-6, pp. ix-xvi, 1-24, pl. 1-8, A, B, circ. 2. — 1835. II. fasc. 7-16, pp. 25-64, pl. 9-15, 17, C, D.).

Haswell, W. A., 1882. — Catalogue of the Australian stalk and sessile-eyed Crustacea. *Sydney*, pp. i-xxiv, 1-324, pl. 1-4.

Heller, C., 1861 *a*. — Synopsis der im rothen Meere vorkommenden Crustaceen. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, **11**, pp. 3-32.

— 1861 *b*. — Beiträge zur Crustaceen-Fauna des rothen Meeres. *I. S. B. Akad. Wiss. Wien*, **43**, pt. 1, pp. 297-374, pl. 1-4.

— 1862. — Neue Crustaceen, gesammelt während der Weltumseglung der k. k. Fregatte « Novara ». Zweiter vorläufiger Bericht. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, **12**, pp. 519-528.

— 1865. — Die Crustaceen. Reise der öesterreichischen Fregatte « Novara » um die Erde in den Jahren 1857-1859 unter den Befehlen des Commodors B. von Wüllerstorf-Urbair. *Zool.*, **2**, pt. 3, pp. 1-280, pl. 1-25.

HENDERSON, J. R., 1893. — A contribution to Indian Carcinology. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, sér. 2, **5**, pp. 325-458, pl. 36-40.

HERBST, J. F. W., 1782-1804. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. *Berlin und Stralsund*, 3 vol., 274 + 226 [216] pp., 72 pl. (1790, vol. 1, 8, pp. 239-274, pl. 18-21.).

KLUNZINGER, C. B., 1913. — Die Rundkrabben (Cyclometopa) des Roten Meeres. *Nova Acta Acad. Nat. Caes. Leop.-Car. Germ*, **99**, n° 2, pp. 97-402 [1-306], fig. 1-7, pl. 5-11 [1-7].

KOSSMANN, R., 1877. — Zoologische Ergebnisse einer Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres. Erste Hälfte, III. Malacostraca, I. Theil, Brachyura, pp. 1-66, 3 pl., *Leipzig*.

— 1878. — Kurze Notizen über einige neue Crustaceen. *Archiv. f. Naturgesch.*, **44**, pp. 251-258.

LANCHESTER, F. W., 1900. — On the Crustacea from Singapore and Malacca. I. Brachyura. *Proc. Zool. Soc. London*, **48**, pp. 719-770.

LAURIE, R. D., 1906. — Report on the Brachyura collected by Prof. Herdman at Ceylon in 1902. *Ceylon Pearl Oyster Fish. Rep., London*, pt. 5, Suppl. Rep., n° 40, pp. 349-432, 12 textfig., 2 pl.

— 1915. — Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. XXI. The Brachyura. *J. Linn. Soc. London, Zool.*, **31**, pp. 407-475, pl. 42-45, 5 textfig.

LENZ, H., 1905, — Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden. Gesammelt von Herrn Prof. Dr. A. Voeltzkow. *In* : VOELTZKOW, A., Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostrafrika in den Jahren 1889-95. Vol. III. *Abh. Senckenb. naturf. Ges., Frankfurt*, **27**, n° 4, pp. 341-392, pl. 47-48.

— 1910. — Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon. Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905. *In* : VOELTZKOW, A., Wissenschaftliche Ergebnisse, *Stuttgart*, vol. 2, pp. 539-576.

— 1912. — Afrikanische Crustaceen aus schwedischen Sammlungen. *Ark. Zool., Stockholm*, **7**, n° 29, pp. 1-10.

MAN, J. G. de, 1887-88. — Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. John Anderson, F.R.S., Superintendent of the Museum. Part I-V. *J. Linn. Soc. London, Zool.*, **22**, pp. 1-312, pl. 1-19.

— 1888. — Bericht über die von Herrn Dr. J. Brock im indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Archiv. f. Natgesch. Berlin*, **53**, pt. 1, pp. 215-600, pl. 7-22 *a*.

— 1890. — Carcinological Studies in the Leyden Museum. N° 4. *Notes Leyden Museum*, **12**, n° 13, pp. 49-126, pl. 3-6.

— 1891. — Carcinological Studies in the Leyden Museum. N° 5. *Ibid.*, **13**, n° 1, pp. 1-61, 4 pl.

— 1902. — Die von Herrn Prof. Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. *In* : Kükenthal, W., Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. *Abh. Senckenb. Ges. naturf., Frankfurt*, **25**, pt. 3, pp. 467-929, pl. 19-27.

Miers, E. J., 1884. — Crustacea. Report on the Zoological Collection made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H.M.S. « Alert » 1881-1882. *London*, pp. 178-322, pl. 18-34 ; pp. 513-575, pl. 46-52.

Milne Edwards, A., 1861. — Études zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Portuniens. *Arch. Mus. Hist. nat. Paris*, **10**, pp. 309-428, pl. 28-38.

— 1865. — Études zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Cancériens. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris*, **1**, pp. 177-308, pl. 11-19.

— 1873 *a*. — Recherches sur la faune carcinologiques de la Nouvelle-Calédonie. *Ibid.* **9**, pp. 155-332, pl. 4-18.

— 1873 *b*. — Description de quelques Crustacés nouveaux du Muséum Godeffroy. *J. Mus. Godeffroy*, **1**, n° 4, pp. 77-88, pl. 1, 2.

— 1879. — Études sur les Crustacés Podophthalmaires de la région mexicaine, in : *Mission scient. du Mexique, Rech. Zool. Faune Amér.-Centr.*, 5e partie, **1**, pp. 185-224, pl. 31-39, pp. 225-264, pl. 15, 15 *a* et 28, pl. 40-43, 45-48.

Milne Edwards, H., 1834-37. — Histoire naturelle des Crustacés, Paris. I. 1834, xxxv + 468 pp. — II. 1837, 531 pp., pl. 1-28.

Miyake, S., 1938. — Unrecorded crabs from Formosa collected by Prof. Hiroshi Ohshima in 1932. *Trans. nat. Hist. Soc. Formosa*, **28**, n° 177, pp. 187-196, 4 textfig.

— 1939. — Notes on Crustacea Brachyura collected by Prof. Teiso Esaki's Micronesia Expeditions 1937-38. II. A check list of Micronesian Brachyura. *Rec. Oceanogr. Works in Japan*, **10**, n° 2, pp. 168-247, 6 pl., 13 textfig.

— 1940 *a*. — Crustacean Decapoda from Micronesia. I. Brachyura deposited in the Saito Ho-on Kwai Museum collected by the Micronesia Expédition. *Kagaku-Nanyo*, **2**, n° 2, pp. 22, 23.

— 1940 *b*. — Crustacean Decapoda from Micronesia. II. A revision of the Micronesian Brachyura collected by the late Mr. Eikiti Horii. *Ibid.*, n° 3, pp. 24-29, pl. 1.

Monod, TH., 1938. — Mission R. Ph. Dollfus en Égypte. VIII. Decapoda Brachyura. *Mem. Inst. Egypte*, 37, pp. 91-162, 29 textfig.

— 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mém. I.F.A.N.*, n° 45, pp. 1-674, 884 fig.

Müller, F., 1887. — Zur Crustaceenfauna von Trincomali. *Verh. naturf. Ges. Basel*, **8**, pp. 470-485, pl. 4, 5.

Nobili, G., 1905. — Diagnoses préliminaires de 34 espèces et variétés nouvelles et de 2 genres nouveaux de Décapodes de la Mer Rouge. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, **11**, n° 6, pp. 393-411.

— 1906 *a*. — Faune carcinologique de la Mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Ann. Sci. nat. Zool.*, sér. 9, vol. 4, pp. 1-347, pl. 1-11, textfig. 1-12.

— 1906 *b*. — Mission J. Bonnier et Ch. Perez (Golfe Persique 1901). Crustacés Décapodes et Stomatopodes. *Bull. Scient. France Belgique*, **40**, pp. 13-159, pl. 2-7.

Odhner, T., 1925. — Monographierte Gattungen der Krabbenfamilie Xanthidae. I. *Göteborgs Kungl. Vet.-och Vitterh. Samh. Handl.*, sér. 4, **29**, nº 1, pp. 1-92, 5 pl., textfig. 1-7.

Ortmann, A., 1893. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VII. Brachyura. II. Cyclometopa. *Zool. Jahrbuch. Iena. Abt. für Syst.* **7**, pp. 411-495, pl. 17.

Rathbun, M. J., 1906. — The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands. *U.S. Fish. Comm. Bull. for* 1903, pt. 3, pp. 827-930, textfig. 1-79, pl. 1-24.

— 1907. — Reports on the Scientific results of the Expedition to the Tropical Pacific... by U.S. Fish Commission Steamer « Albatross »... IX, X. The Brachyura. *Mem Mus. Comp. Zoöl., Cambridge*, **35**, nº 2, pp. 23-74, pl. 1-9.

— 1910. — The Danish Expedition to Siam 1899-1900. V. Brachyura. *Kjöhenhavn Vid. Selks. Skr.* 7 *Raekke* V, nº 4, pp. 303-367, fig. 1-44, pl. 1, 2, 1 carte.

— 1911. — The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, vol III, nº 11, Marine Brachyura. *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, sér. 2, **14**, pt. 2, pp. 191-261, fig. 1, 2, pl. 15-20.

Sakai, T., 1939. — Studies on the Crabs of Japan. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha, pp. 365-741, 129 textfig., 70 pl.

Serène, R. et Pham Thank Dat, 1957. — Note sur *Tetralia nigrifrons* Dana 1852. *Contribution* nº 27, *Inst. Océanogr. Nhatrang, Vietnam*, pp. 3-27, 4 textfig., 3 pl.

Shen, C. J., — 1932. The Brachyuran Crustacea of North China. *Zoologia Sinica, Peiping*, sér. A., **9**, fasc. 1, 320 pp., 171 textfig., 1 carte, 10 pl.

— 1937. — Notes on a collection of Swimming Crabs (Portunidae) from Singapore. *Bull. Raffles Mus. Singapore*, nº 13, pp. 96-139, fig. 1-20.

Stephensen, K., 1945. — The Brachyura of the Iranian Gulf. *Danish Scient. Invest. Iran, Copenhague*. Part III, pp. 57-237, fig. 1-60.

Strahl, C., 1861. — Carcinologische Beiträge. A. Ueber die Dekapodengattung *Euxanthus* Dana. *Archiv. f. Naturgesch. Berlin*, **27**, pp. 101-103.

Tweedie, M. W. F., 1947. — On the Brachyura of Christmas Island. *Bull. Raffles Mus. Singapore*, nº 18, pp. 27-42, 1 fig.

— 1950 *a*. — A collection of Crabs from Aor Islands, South China Sea. *Ibid.*, nº 21, pp. 83-96, fig. 1-3.

— 1950 *b*. — The fauna of the Cocos-Keeling Islands, Brachyura and Stomatopoda. *Ibid.*, nº 22, pp. 105-148, fig. 1-4, pl. 16, 17.

WARD, M., 1932. — The true Crabs of the Capricorn Group, Queensland. *Austr. Zool. Sydney*, **7**, pt. 5, pp. 237-255.

— 1941. — New Brachyura from the Gulf of Davao, Mindanao, Philippine Islands, *Amér. Mus. Nov.*, nº 1104, pp. 1-15, fig. 1-30.

— 1942. — Notes on the Crustacea of the Desjardins Museum, Mauritius Institute with descriptions of new genera and species. *Mauritius Inst. Bull.*, **2**, pt. 2, pp. 49-113, pl. 5, 6.

WHITE, A., 1847. — Descriptions of new Crustacea from the Eastern Seas. *Proc. Zool. Soc. London*, pt. 15, pp. 55-58.

WHITELEGGE, T., 1897. — The Crustacea of Funafuti. The Atoll Funafuti, Ellice Group: its Zoology, Botany, Ethnology and General Structure based on collections made by Mr. Charles Hedley, of the Australian Museum, Sydney, N.S.W. *Mem. Austr. Mus.*, **3**, pp. 127-151, pl. 6, 7.

Les Pagures du Viet-Nam.
II. Sur quelques espèces du genre Calcinus *Dana (suite).*

Par Jacques Forest.

Calcinus vachoni sp. nov.
Fig. 2, 3, 9, 10, 15, 19.

Matériel examiné. — 45 spécimens provenant des localités suivantes : dragage entre Hon Cuc Chim et la côte (Rte. 1424, 29.12.1953. — Rocher Noir, récif de coraux, 1 m, à la main (Rte. 1456, 18.5.1954) et 0,5-6 m, à la main et plongée (Rte. 1475, 22.7.54). — Hon Lon, îles Tré, côte N.W., sable et gros blocs de roche, 2 m, plongée (Rte. 1501, 27.9.54). — Hon Miêu, pointe S.E., sable et coraux, à la main (Rte. 1536, 16.5.55). — A 4 milles au N.O. de Hon Lon, 19 m, dragage (Rte. 1537, 20.5.55).

Tous ces spécimens sont des paratypes à l'exception d'un mâle à carapace de 8 mm et d'une femelle à carapace de 6,5 mm, tous deux de la récolte 1456, choisis respectivement comme holotype et allotype.

En outre, un spécimen recueilli à l'île des Pêcheurs (Rte. 1474) est rattaché avec doute à cette espèce en raison d'une pigmentation particulière.

Description. — Écusson céphalothoracique plus long que large, le rapport des deux dimensions variant entre 10/9 et 6/5. Pédoncules oculaires un peu plus courts que l'écusson ; leur diamètre minimum compris 6 à 7 fois dans leur longueur ; cornée petite et à peine renflée chez les adultes. Écailles oculaires avec 3 ou 4 dents au bord distal. Pédoncules antennulaires n'atteignant pas tout à fait la cornée. Pédoncules antennaires dépassant légèrement le tiers distal des pédoncules oculaires (fig. 2).

Chélipède gauche du mâle adulte avec la protubérance habituelle sur la face supéro-externe du carpe, sans dents ni tubercules sur cet article ni sur la main qui, lisse ou très finement granuleuse, est sensiblement deux fois plus longue que haute ; bord palmaire inférieur faiblement concave (fig. 9).

Chez les mâles de petite taille et chez les femelles, main plus courte, (le rapport de la longueur à la hauteur maximum voisin de 1,7) avec le bord inférieur convexe, une dent distale suivie de plusieurs tubercules plus ou moins aigus sur le carpe ; régions supérieure et inférieure du propode et dactyle tuberculés (fig. 10).

Pattes ambulatoires assez trapues avec 4-5 spinules sous le dactyle.

Pour la troisième patte thoracique gauche, bord supérieur du dactyle un peu plus court que celui du propode ; rapport de la longueur du bord supérieur à la hauteur maximum de ce dernier article variant de 2,2 (chez les plus petits) à 2,5 environ.

Pilosité forte sous la moitié distale du propode et sous le dactyle : il y a en particulier une rangée transverse de longues soies plumeuses dans la région antérieure du propode, qui cache le bord inférieur du dactyle (fig. 15).

Telson avec le lobe postérieur gauche assez court, arrondi ; une frange de longues soies sur le bord postérieur des deux lobes ; deux séries de dents crochues : l'une, de 2 à 5, sur le bord latéral gauche, en avant de la frange de soies postérieure, l'autre s'étendant de part et d'autre de l'échancrure médiane (fig. 19).

Coloration sur le vivant assez variable : la majeure partie des spécimens ont l'écusson céphalothoracique, les pédoncules oculaires et antennulaires, la base des antennes, verts ainsi que les appendices thoraciques, à l'exception des doigts qui sont blanc jaunâtre ; le dernier article du pédoncule et le flagelle des antennes sont rougeâtres et il y a, sur chaque pédoncule oculaire, près de la base, une large tache d'un vert très sombre qui n'atteint pas le bord externe de l'appendice. Chez d'autres individus la teinte verte est remplacée par une teinte jaunâtre ou brunâtre clair et les taches sur les pédoncules oculaires sont brun foncé. Deux spécimens étaient presque uniformément d'un blanc rosâtre avec cependant un très large anneau noir sur chaque pédoncule oculaire et les pédoncules antennulaires noirs sauf pour l'article distal bleu clair. Dans l'alcool, la plupart des spécimens se sont complètement décolorés. Ne subsiste sur certains exemplaires et notamment chez le type, qu'une teinte gris-bleu sur les chélipèdes, alors que le dernier article des antennules est encore teinté de bleu.

Remarques. — Cette espèce, que je suis heureux de dédier au Professeur M. Vachon, est la mieux représentée parmi les *Calcinus* de Nhatrang qui m'ont été communiqués ; j'en ai, en effet, dénombré 45 spécimens provenant de 6 récoltes et mesurant de 2,5 à 8 mm.

C. vachoni se distingue des trois espèces apparentées, *C. minutus* Buitendijk, *C. nitidus* Heller et *C. rosaceus* Heller par une série de caractères dont les plus nets sont les suivants :

Les pédoncules oculaires sont un peu plus courts et moins grêles, le dactyle des pattes ambulatoires est plus court et armé par dessous d'un plus petit nombre de spinules cornées, 4 à 5 au lieu de 6 à 8 pour la troisième patte thora ique gauche. La pilosité des pattes ambulatoires et notamment des deux p^3 est différente : la région distale du propode et le dactyle sont garnis par dessous de longs poils plumeux qui cachent en partie la région inférieure du dactyle. Enfin on observe sur le bord gauche du telson des épines qui ne sont visibles dans aucune des trois autres espèces.

Une femelle de la collection (Rte. 1474) à carapace de 6 mm, privée de l'extrémité de l'abdomen, diffère, à en juger par les notes

de couleur qui m'ont été communiquées, des autres spécimens : carpe et région distale du mérus des chélipèdes sont noirs tachetés de blanc et un large anneau noir occupe la moitié proximale du dactyle des pattes ambulatoires. Je n'ai pu relever comme autres différences avec les individus typiques que la brièveté particulière des dactyles des p^2 et p^3, par rapport aux propodes, et la pilosité assez faible de ces articles, ainsi que la dissymétrie relativement peu marquée des chélipèdes. L'absence de telson est un élément supplémentaire d'incertitude et ce n'est qu'avec doute que j'identifie ce spécimen à *C. vachoni*.

Calcinus pulcher sp. nov.
Fig. 4, 12, 13, 16.

Matériel examiné. — Rocher Noir, face N.E., coraux, 10 m, plongée (Rte. 1457, 22.5.54) : 2 ♀ dont 1 ovigère (Paratypes). — Hon Lon, face à Nhatrang, sable et débris de coraux, 3 m, (Rte. 1494, 16.9.54) : 3 spécimens dont 1 ♂ à carapace de 11 mm (holotype) et 1 ♀ à carapace de 8 mm (allotype).

Description. — Écusson céphalothoracique plus ou moins allongé, le rapport des dimensions égal à 4/3 environ chez le type, proche de 1/1 chez d'autres spécimens. Pédoncules oculaires plus longs que l'écusson, leur longueur représentant plus de 11 fois leur diamètre minimum chez l'holotype, un peu moins longs et moins grêles chez les plus petits exemplaires. Écailles oculaires à bord distal armé de 3-4 dents, parfois d'une seule chez les plus petits exemplaires. Pédoncules antennulaires atteignant le quart distal des pédoncules oculaires qui dépassent les pédoncules antennaires de près de la moitié de leur longueur (fig. 4).

Chélipède gauche avec le carpe et la main recouverts en partie de tubercules plus ou moins aigus ; rapport de la hauteur à la longueur de la main voisine de 1, 8 chez le mâle (fig. 12) et de 1,6 chez la femelle.

Chélipède droit avec la région palmaire renflée, des tubercules cornés sur le carpe, le propode et le dactyle (fig. 13).

Pattes ambulatoires avec, sur le carpe, une dent distale suivie de plusieurs denticules ; dactyle à peine comprimé latéralement, armé de 6 épines sur le bord inférieur pour la p^3 gauche, de 7 à 9 épines pour les autres pattes. Rapport longueur du bord supérieur/hauteur maximum du propode de p^3 gauche voisin de 3 ; rapport des longueurs (bord supérieur) du propode et du dactyle de cet appendice voisin de 6/5.

Pilosité des p^2 et p^3 constituée par des faisceaux de soies plumeuses, disposés surtout sur les régions supérieure et inférieure des articles (fig. 16).

Coloration sur le vivant : écusson brunâtre avec une large tache plus foncée en arrière du rostre. Pédoncules oculaires rouge carminé dans la moitié proximale, brun en avant. Extrémité des pédoncules antennulaires bleue. Chélipèdes bruns avec les doigts jaunâtre et une grosse tache brun foncé sur les faces externe et interne de la région palmaire. Pattes p^2 et p^3 jaunes brunâtres avec des petites taches rouges ou brunes

allongées disposées en lignes longitudinales ; des taches plus larges brun foncé disposées en anneau médian sur chaque article, à l'exception du carpe des p^2 qui serait presque entièrement rouge carminé. Les marques colorées subsistent, atténuées, dans l'alcool sous la forme de marbrures rougeâtres ou brunâtres.

Remarques. — *Calcinus pulcher* se distingue par sa pilosité et surtout par sa coloration particulière des autres *Calcinus* indo-pacifiques à pédoncules oculaires grêles. Vivant, comme les autres espèces de Nhatrang, parmi les coraux, on notera qu'il n'a été capturé qu'au cours de plongées sur des fonds de 3 à 10 mètres.

Calcinus aff. *spicatus* Forest.
Fig. 5, 11, 17.

? *Calcinus spicatus* Forest, 1951, p. 90, fig. 10-13.

Matériel examiné. — Rocher Noir, récif de coraux, 1 m, à la main (Rte. 1456, 18.5.54) : 1 ♀ juv. à carapace de 3,5 mm.

Description. — Écusson céphalothoracique presque aussi large que long. Pédoncules oculaires avec un diamètre minimum compris environ 5 fois dans la longueur, laquelle est sensiblement la même que celle de l'écusson. Écailles oculaires avec une seule épine distale. Pédoncules antennulaires atteignant presque la cornée du pédoncule oculaire droit ; pédoncules antennaires un peu plus courts (fig. 5).

Chélipède gauche seulement un peu plus grand que le droit, avec le carpe inerme, la main sub-cylindrique dans la région palmaire, lisse, sauf près du bord supérieur où il existe quelques ponctuations et près du bord inférieur où elle est faiblement tuberculée ; des tubercules spinuleux sur le dactyle. Hiatus interdigital peu important (fig. 11).

Pattes ambulatoires p^2 et p^3 avec le dactyle grêle ; son bord supérieur sensiblement aussi long que celui du propode. Sous ces deux articles des faisceaux de longues soies plumeuses (fig. 17).

Coloration sur le vivant : carapace d'un vert maculé de rosâtre. Pédoncules oculaires bleu clair dans la région distale, bleu très foncé dans la moitié proximale, pédoncules antennaires et flagelles jaunes, chélipèdes brun foncé avec les doigts blanc jaunâtre ; p^2 brun foncé jusqu'au milieu du propode, p^3 également brun foncé jusqu'au milieu du carpe, les autres régions des pattes ambulatoires blanc jaunâtre tacheté de brun.

Remarques. — Le petit spécimen sommairement décrit ci-dessus ne me paraît identifiable à aucune des espèces précédentes ni à un autre *Calcinus* déjà signalé du Viet-Nam. Par la forme du chélipède gauche, il se rapprocherait des jeunes *C. pulcher*, mais en diffère par les proportions et la pilosité de cet appendice, ainsi, que par la coloration. Par la pilosité des pattes ambulatoires, il ressemble à *P. vachoni* avec cependant des soies plus longuement plumeuses ; il s'en éloigne par le dactyle de ces appendices, plus

grêle, par la forme du chélipède gauche, par le telson et également par la coloration.

C'est d'une espèce de Tahiti, *C. spicatus* Forest, que ce spécimen m'a paru le plus voisin : *C. spicatus* a en effet un dactyle des p^2 et p^3 (Forest, 1951, p. 91, fig. 13) grêle, presque aussi long que le propode ; d'autre part la pilosité de ces appendices est très voisine ; les soies sur les pattes ambulatoires portent de longues barbules et sont disposées à peu près de la même façon. Dans les deux cas, la dissymétrie entre les deux chélipèdes est relativement peu marquée.

Certes, il existe entre le petit spécimen de Nhatrang et l'holotype (et seul spécimen connu) de *C. spicatus* des différences notables mais qui sont certainement en partie liées à la différence de taille : carapace de 3, 5 mm pour l'un, de 11 mm pour l'autre : c'est le cas pour les pédoncules oculaires toujours relativement plus courts et moins grêles chez les individus les plus jeunes (cf. fig. 5 et Forest, 1951, fig. 10). Le *Calcinus* recueilli à Nhatrang présentait une coloration vraisemblablement caractéristique de l'espèce mais qui ne peut guère intervenir dans la comparaison avec le type de *C. spicatus* recueilli en 1905 et certainement très décoloré (*loc. cit.*, p. 93).

La découverte d'autres spécimens, plus grands, de la forme désignée ici sous le nom de *C.* aff. *spicatus* permettra soit de l'identifier à l'espèce de Mangareva, soit de la décrire comme espèce distincte.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

Alcock, A., 1905. — Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum, Pt. 2, Anomura, fasc. 1. Pagurides, pp. i-xi, 1-197, 16 pl.

Buitendijk, A. M., 1937. — The Paguridea of the Snellius Expedition. *Temminckia, Leiden*, **2**, pp. 251-280.

Fize, A. et Serène, R., 1955. — Les Pagures du Viet-Nam. *Notes Inst. océanogr. Nhatrang*, n° 45, pp. i-ix, 1-228, 35 fig. texte, 6 pl. h. t.

Forest, J., 1951. — Remarques sur quelques *Paguridae* du genre *Calcinus* à propos de la description de deux espèces nouvelles de Polynésie orientale : *Calcinus seurati* et *Calcinus spicatus*. *Bull. Soc. Zool. France*, **76**, n° 1-2, pp. 83-99, 18 fig.

— 1952. — Remarques sur les genres *Diogenes* Dana et *Troglopagurus* Henderson à propos de la description d'un *Paguridae* nouveau de la côte occidentale d'Afrique. *Diogenes mercatoris* sp. nov. *Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belgique*, **28**, n° 11, pp. 1-15, 15 fig.

— 1955. — Pagurides. *Exp. océanogr. belge eaux cotières afric. Atlant. Sud (1948-1949), Rés. scient.*, **3**, nº 4, pp. 21-147, 6 pl. h. t.

— 1956. — Sur *Calcinus nitidus* Heller et *C. rosaceus* Heller (Crust. Paguridae). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, nº 2, pp. 218-227, 8 fig.

— 1956. — Sur une collection de *Paguridae* de la Côte de l'Or. *Proc. Zool. Soc. London*, **126**, nº 3, pp. 335-367, 14 fig.

— 1957. — Les Pagures du Viet-Nam. I. Le genre *Diogenes* Dana. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, nº 6, (1956), pp. 524-532, 16 fig.

Forest, J., et Guinot, D., 1956. — Sur une collection de Crustacés Décapodes et Stomatopodes des mers tunisiennes. *Bull. Stat. océanogr. Salammbô*, nº 53, pp. 24-43, 5 fig.

Heller, C., 1865. — Crustaceen. *Reise « Novara », Zool.*, **2**, pp. 1-280, 25 pl.

Hilgendorf, F., 1878. — Die von Hrn. W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen. *Monatsb. Kon. Akad. Wiss. Berlin*, pp. 782-851, pl. 1-4.

Nobili, G., 1906. — Faune carcinologique de la Mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Ann. Sci. Nat. Zool. Paris*, sér. 9, **4**, pp. 1-347, pl. 1-11.

— 1906. — Mission J. Bonnier et Ch. Pérez (Golfe Persique, 1901). Crustacés Décapodes et Stomatopodes. *Bull. sci. France Belgique, Paris*, **40**, pp. 13-159, pl. 2-7.

— 1907. — Ricerche sui Crostacei della Polinesia. Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi e Isopodi. *Mém. Acc. Sci. Torino*, sér. 2, **57**, pp. 351-430, 3 pl.

Whitelegge, T., 1897. — The Crustacea of Funafuti. *Mem. Austral. Mus.*, **3**, pp. 127-151, pl. 6-7.

*Sur une nouvelle espèce d'*Armadillidium *provenant du Rif marocain,* A. djebalensis *n. sp. (Crustacés ; Isopodes terrestres).*

Par A. Vandel.
associé du muséum.

La faune isopodique du Rif marocain est encore très imparfaitement connue. Cette lacune est fort regrettable, car l'on ne saurait douter que cette région montagneuse n'ait conservé de nombreux éléments de l'ancienne faune bético-rifaine.

J'ai décrit, voici deux ans (Vandel, 1946), une nouvelle espèce d'*Armadillidium*, *A. pardoi*, provenant du Djebel Kerker, au sud de Melilla. La présente note est consacrée à la description d'une autre espèce, provenant celle-ci de la région occidentale du Rif. Son aspect est moins spectaculaire que celui de *A. pardoi* ; mais, son intérêt est de représenter un type certainement primitif et encore voisin de la souche qui a donné naissance à ce groupe d'*Armadillidium*.

Armadillidium djebalensis n. sp.

Station. — J'ai examiné deux femelles de cette espèce, qui ont été recueillies sur le Djebel Dersa, massif montagneux qui se dresse au sud de la ville de Tétouan.

Description. — *Longueur* : 3,5 mm. — *Coloration* : brun jaunâtre.

Appareil oculaire : constitué par une douzaine d'ommatidies.

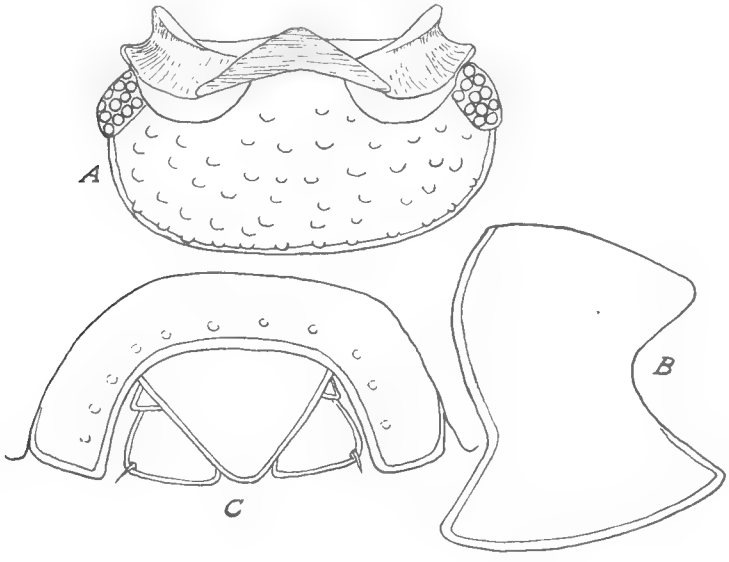
Ornementation : téguments recouverts de granulations, arrondies sur les côtés du corps, allongées dans la région médiane. On compte 3-4 rangées de granulations sur le vertex et autant sur le premier péréionite ; 2-3 sur les tergites II-IV ; 1-2 sur les tergites V-VII ; et, une rangée sur les pléonites 3-5. De plus, une rangée de petites granulations s'aligne à l'extrême bord postérieur des péréionites.

Céphalon (Fig. A) : de type duplocaréné. Ecusson faisant saillie au devant du front ; son bord supérieur est fortement incurvé ; vu de dessus, il apparaît sous la forme d'un V à branches largement divergentes. Lignes frontale et post-scutellaire très fines, à peine saillantes. Gouttière des lobes antennaires largement ouverte.

Péréion : Bord postérieur du premier péréionite anguleusement coudé au niveau du pleurépimère (Fig. B). Angle antérieur du premier pleurépimère à peine relevé vers le haut.

Telson (Fig. C) : triangulaire, à sommet arrondi.

Affinités. — Cette petite forme rappelle, à un examen superficiel, *Armadillidium pictum* Brandt. En fait, une comparaison entre ces deux espèces fait ressortir aussitôt leurs différences. L'écusson de *pictum* est étroit, son bord supérieur droit ; celui de *djebalensis* est beaucoup plus large ; son bord supérieur est fortement incurvé. Enfin, le dessin et la différenciation des lignes frontale et post-scutellaire sont nettement dissemblables dans les deux espèces.



La nouvelle espèce doit, par contre être rapprochée d'*A. serratum* B. L. On notera, en particulier, la présence, chez les deux espèces, d'un angle très marqué formé par le bord postérieur du premier péréionite lorsqu'il aborde le pleurépimère.

A. djebalensis se distingue de *serratum* par sa tête plus large et nettement rectangulaire ; celle de *serratum* est plus étroite ; vue de face, elle apparaît presque carrée. De plus, les lignes frontale et post-scutellaire sont beaucoup mieux individualisées, plus épaisses et plus saillantes chez *serratum* que chez *djebalensis*. Les autres différences que l'on relève entre les deux espèces résultent, au moins en partie, de la différence de taille et du développement allométrique de certains caractères chez la plus grande espèce, c'est à dire *serratum*. Si l'on compare l'adulte de *djebalensis* à un *pullus* de *serratum* mesurant 2 mm, les différences s'atténuent. Chez le jeune *serratum*, les granulations sont faibles et point encore transformées en épines ; le premier pleurépimère n'est point relevé vers

le haut, ni creusé en gouttière ; les lignes frontale et post-scutellaire sont fines et très faiblement saillantes.

En un mot, *A. djebalensis* représente une espèce de petite taille, possédant des caractères primitifs et peu différenciés, tandis que *serratum* — ainsi qu'*A. pardoi* Vandel — ont acquis, en même temps qu'une taille avantageuse, des caractères hautement spécialisés, entre autres une ornementation très spectaculaire, formée d'épines qui, comme le prouve l'étude de leur développement, résultent de la croissance précoce et rapide des tubercules qui recouvrent les tergites du jeune animal.

A. djebalensis doit prendre place dans le groupe *serratum* dont elle représente le type le plus primitif. Ainsi, l'espèce *serratum* ne conserve plus la place isolée qu'elle a occupée pendant si longtemps dans le genre *Armadillidium*. Avec *pardoi* Vandel et *djebalensis* n. sp., elle constitue un groupe homogène, le groupe *serratum* (Vandel, 1946).

Considérations Biogéographiques. — Le genre *Armadillidium* représente un type essentiellement méditerranéen. Il s'est scindé précocement en groupes distincts, répartis dans les différents secteurs du domaine méditerranéen. Le groupe *serratum* est le plus occidental d'entre eux. Aucun *Armadillidium* ne possède, en effet, une répartition de type atlantique. La seule espèce à laquelle on pourrait attribuer une distribution atlantique est *A. album* Dollfus. Mais, il est à peu près certain que *Holoarmadillidium dudichi* Arcangeli 1929, dénommé par la suite *Armadillidium* (*Italoarmadillidium*) *dudichi* (Arcangeli 1948) est synonyme d'*A. album*. Cette identification permet de tenir *A. album*, largement répandu sur les côtes d'Italie, pour une espèce d'origine méditerranéenne. Son extension sur les côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, représente donc une manifestation d'*étalement littoral*, analogue à celle qui a été signalée depuis longtemps chez d'autres espèces d'*Armadillidium* (*A. granulatum* Brandt, *A. depressum* Brandt, *A. assimile* B.-L.).

A. serratum peuple la Catalogne française et espagnole. Les limites actuelles de son habitat sont représentées par la vallée du Tech au nord, et celle du Ter, au sud. Cependant, comme ses alliés les plus proches sont cantonnés dans le Rif marocain, on est conduit à attribuer au groupe *serratum* une origine bético-rifaine, et à tenir le domaine occupé aujourd'hui par *serratum* comme une aire résiduelle, reste d'un habitat autrefois beaucoup plus étendu.

BIBLIOGRAPHIE

Vandel (A.). Description d'une nouvelle espèce d'*Armadillidium* (*A. pardoi* n. sp.), provenant du Rif (Crustacés ; Isopodes terrestres). — *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris.* (2) XXVIII, 1956, pp. 533-536.

Holothuries des côtes de Sierra-Leone
(4e Note).

Par Gustave Cherbonnier.

Rhopalodina lageniformis Gray.

Synonymie : *Rhopalodina lageniformis* Gray, 1853, p. 301 ; Heding et Panning, 1954, p. 99, fig. 32, *b-d*, fig. 34 (synonymie complète) ; *Rhopalodina heurteli* Perrier, 1886, p. 286, fig. 205 ; *Rhopalodina savatieri* de Rochebrune, 1884, p. 5, pl. 1, fig. 1-5.

Sierra-Leone, station S.9/A, Freetown, prof. 14 m. ; station MB.4/A.2 par 7°24' N-12°59' O, prof. 56 m. ; station MB.5/A.2, par 7°04' N-11°57' O, prof. 36 m. ; station MB.5/C.3, par 6°58' N-11°43' O, prof. 28 m. ; station MB.6/B.7, 13°22' N-16°57' O (Gambie), prof. 15 m. ; station MB.6/C.3 par 13°33' N-16°48' O, prof. 9 m. ; station MB.7/A.4, par 8°45' N-13°26' O, prof. 12 m. ; station MB.7/A.6, par 8°50' N- 13°26' O, prof. 10 m. ; également nombreuses stations dans l'estuaire de la Sierra-Leone River.

Les divers exemplaires de *Rhopalodina lageniformis* ont été déterminés par miss A. H. Clark et ne m'ont pas été communiqués.

Rhopalodina pachyderma Panning.
(Fig. 10. *a-f*).

Synonymie : *Rhopalodina lageniformis* Gray var. *pachyderma* Panning, 1932, p. 372, pl. II, fig. 2 *a*, *b*. ; *Rhopalodina pachyderma* Panning, 1935 (1934), p. 27, fig. 7-8 ; Heding et Panning, 1954, p. 101, fig. 35.

Sierra-Leone, station D. 19.

L'échantillon est gris, avec le col légèrement rosé. Le col mesure 17 mm. de long sur 3 mm. de diamètre, la panse 14 mm. de long avec un diamètre maximum de 9 mm. L'exemplaire est absolument conforme au type de Panning. Il y a dix tentacules de taille égale entourant un cercle de dix tentacules de très petite taille. La couronne calcaire, peu calcifiée, a de très larges radiales et des interradiales étroites et bifides au sommet (fig. 10, *e*). Les dents anales, percées d'un grand nombre de très petits trous, sont en forme de bouteille à panse subcarrée et à long goulot étroit.

Les tourelles du col sont massives, avec une flèche courte et très

épineuse au sommet (fig. 10, *a*, *b*, *c*). Les tourelles de la panse sont moins grandes et plus irrégulières (fig. 10, *d*, *f*).

Répartition géographique : Sierra-Leone, Dahomey.

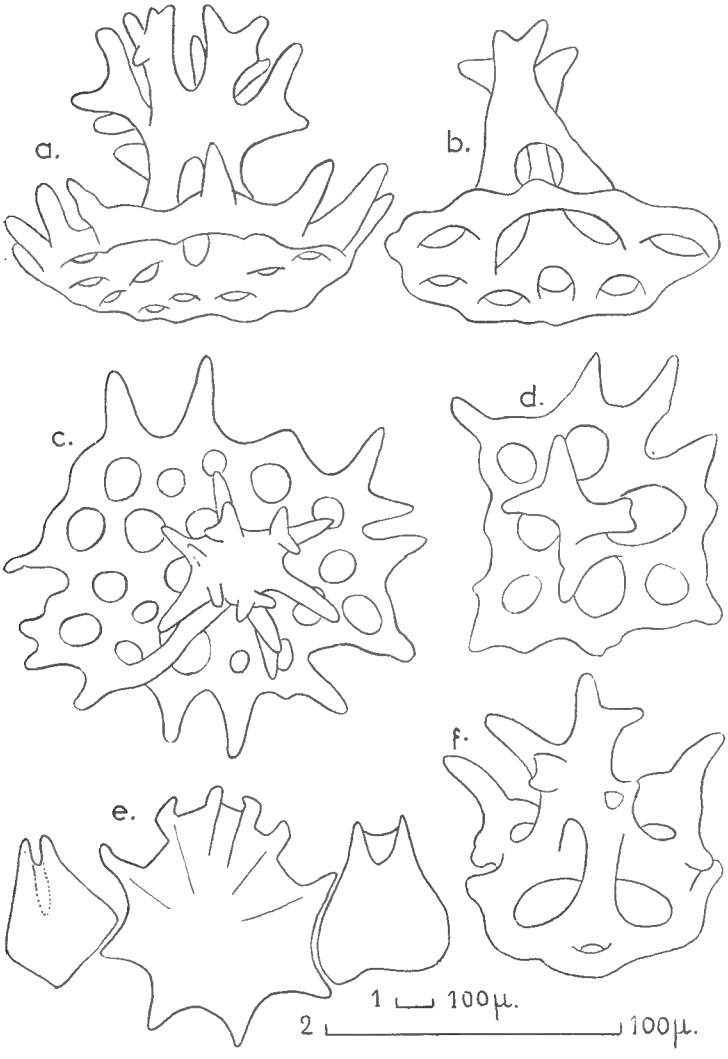


Fig. 10. — *Rhopalodina pachyderma* Panning.
e : échel. 1 ; autres figures : éch. 2.

Euthyonidiella dubia n. sp.
(Fig. 11, *a-o*).

Sierra-Leone, station D.14/B, Hamilton, prof. 14 m., 1 holotype ; station MB.7/B.7, par 8°40′ N-13°44′ O, prof. 25 m., 1 ex.

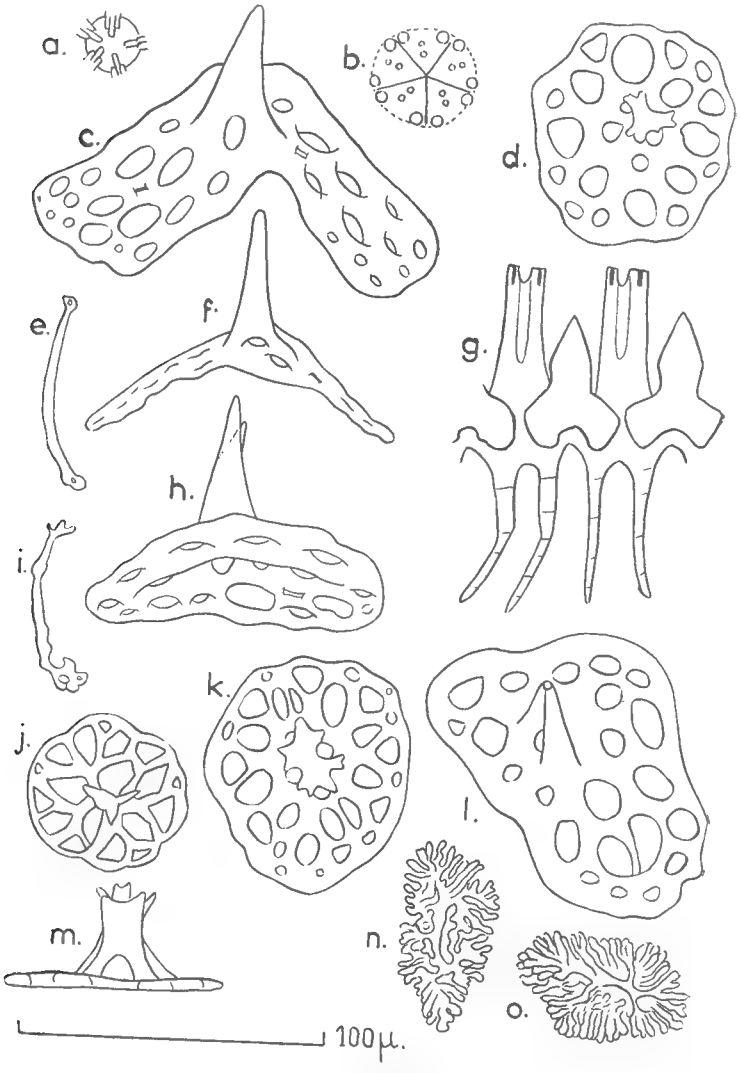


Fig. 11. — *Euthyonidiella dubia* n. sp.
a, b : schématisés ; *g* : × 7 ; autres figures : à l'échelle.

L'holotype mesure 17 mm de long. Il est en forme de concombre renflé au milieu, légèrement effilé à la partie anale. Le tégument, jaune sale, est peu épais et laisse apercevoir les spicules par transparence. Les pieds sont petits, cylindriques, munis d'une ventouse soutenue par un assez grand disque calcaire ; ils sont disposés en un double rang peu serré sur les radius et ils envahissent les interradius, surtout vers le milieu du corps. L'anus est armé de cinq longues dents quadrangulaires, surmontées chacune par deux très petits pieds (fig. 11, *a*).

Vingt tentacules brunâtres : dix grands sur un cercle externe, les dix autres, bien plus petits, sur deux cercles internes (fig. 11, *b*). Couronne calcaire à hautes radiales prolongées postérieurement par deux longues queues à divisions peu visibles, à interradiales à sommet triangulaire (fig. 11, *g*). Une longue vésicule de Poli. Un très court canal hydrophore. Muscles longitudinaux fins et ronds ; muscles rétracteurs « cordés » s'attachant au tiers antérieur du corps. Poumons très ramifiés, de la longueur du corps.

Le syntype, qui mesure 30 mm de long, est de couleur rosée, avec les tentacules un peu plus pâles.

Les spicules du tégument se composent de tourelles à base circulaire multiperforée, d'où s'élance une flèche à quatre piliers, terminée par une couronne non perforée (fig. 11, *d*, *j*, *k*, *m*). Les parois des pieds sont renforcées par des tourelles dont la base n'est jamais circulaire (fig. 11, *l*) et, le plus souvent, fortement incurvée (fig. 11, *c*) ; cette base est surmontée d'une haute flèche grêle, à sommet simple (fig. 11, *f*) ou bifide (fig. 11, *h*). Les spicules des tentacules consistent en de très petits bâtonnets (fig. 11, *e*, *i*) et en corpuscules crépus (fig. 11, *n*, *o*).

Rapports et différences.

Le genre *Euthyonidiella* comprenait jusqu'ici six espèces : *E. Kyuskuensis* Heding et Panning, originaire des côtes japonaises baignées par la Mer Jaune ; *E. ambigua* (Heding), trouvée sur la côte est d'Afrique, à Dar-es-Salaam ; *E. zacae* (Deichmann), dont la répartition s'étend des côtes sud de la Californie aux Iles Galapagos ; *E. destichada* (Deichmann) et *E. trita* (Sluiter), des côtes de Floride ; *E. atlantica* (Ludwig et Helding), récoltée au large du Cap Bojador. C'est de cette dernière espèce que se rapproche le plus *E. dubia*, mais elle s'en distingue nettement par la répartition des pieds qui, chez *atlantica*, sont limités aux radius, alors qu'ils envahissent les interradius chez *E. dubia* ; par la disposition des tentacules, la forme des tourelles du tégument et la présence, dans les tentacules, de corpuscules crépus.

Lipotrapeza capilla n. sp.
(Fig. 12, *a-k*).

Sierra-Leone, station MB.6/B.5, par 7°33'N-13°51' O, prof. 140 m., 2 ex.

L'holotype et le syntype sont absolument semblables. Le premier mesure 19 mm. de long sur 9 mm. de plus grand diamètre. Sa forme est celle

d'un petit concombre avec l'anus légèrement effilé. Le corps est entièrement brun et couvert d'une foule de pieds proportionnellement très longs, minces, terminés par une ventouse soutenue par un disque calcaire bien développé ; ces pieds conservent, par endroits, une pigmen-

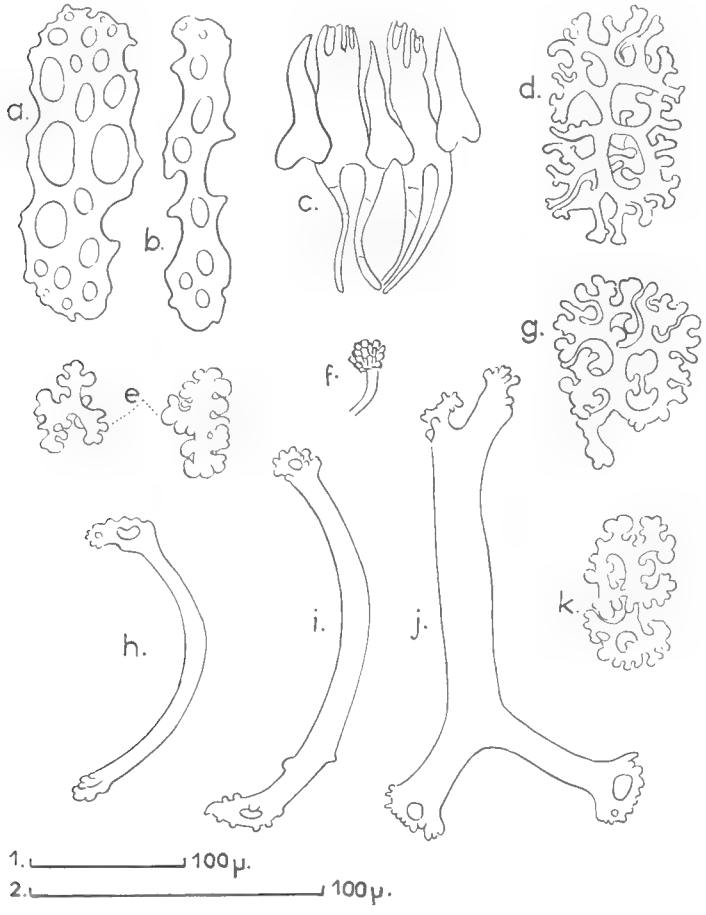


Fig. 12. — *Lipotrapeza capilla* n. sp.
c : × 2,3 ; *f* : × 3,5 ; *a*, *b*, *h*, *i*, *j* : éch. 1 ; *d*, *e*, *g*, *k* : éch. 2.

tation rougeâtre, si bien que l'on peut supposer que l'animal vivant était rouge assez sombre ou même franchement brun. Les tentacules, bruns, sont au nombre de vingt : quinze tentacules répartis sur un cercle externe, dont cinq paires de grands et, entre chaque paire, un tentacule très petit ; cinq petits tentacules sur un cercle interne. La couronne

calcaire péripharyngienne est haute et bien calcifiée (fig. 12, *c*) ; les interradiales sont étroites, à bord postérieur fortement encoché, à extrémité antérieure triangulaire ; les radiales portent deux longs prolongements caudaux, mais les lignes de suture des divers articles qui les composent sont à peine visibles. Une longue vésicule de Poli. Un canal hydrophore terminé par un petit madréporite en chou-fleur (fig. 12, *f*), l'ensemble attaché au mésentère dorsal. Gonades faites de nombreux et gros tubes simples violet foncé. Tégument épais, lisse. Anus sans dents. Muscles longitudinaux épais ; muscles rétracteurs courts. Poumons très ramifiés, atteignant la longueur du corps.

Les spicules du tégument sont de deux sortes : de très nombreux corpuscules crépus qui peuvent atteindre une taille double et être bien plus compliqués que ceux figurés (fig. 12, *e*) ; de très rares plaques allongées et légèrement incurvées (fig. 12, *a*, *b*). Les parois des pieds ne contiennent pas plus de quatre à cinq bâtonnets (fig. 12, *h*). La région anale est occupée par de très grandes plaques formées de plusieurs réseaux de trabécules ; leur taille atteint 500 à 600 μ. Les corpuscules crépus des tentacules sont bien plus grands que ceux du tégument (fig. 12, *d*, *g*, *k*) et les bâtonnets sont légèrement épineux aux extrémités (fig. 12, *i j*).

Rapports et différences.

Le genre *Litotrapeza* comprenait jusqu'ici trois espèces indo-pacifiques : *L. vestiens* (Joshua), *L. japonica* Heding et Panning et *L. ventripes* (Joshua et Creed). Elles sont caractérisées notamment par la présence, dans le péristome et la région anale, de corpuscules crépus à l'exclusion, semble-t-il, de tout autre spicule, bien que de très rares rudiments de tourelles aient été signalés dans la peau de *L. japonica*. Mais il se pourrait que d'autres sortes de spicules existent chez les deux autres espèces puisque Joshua et Creed ont décrit *L. ventripes* comme totalement dépourvue de spicules alors que, plus tard, Clark devait signaler, chez cette même espèce, la présence de corpuscules crépus dans le péristome et le tégument anal et de rares bâtonnets dans la paroi des pieds. Ce qui léverait les quelques doutes que j'ai à ranger *dubia* dans le genre *Lipotrapeza*.

(à suivre).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Bryozoaires recueillis a la Nouvelle-Amsterdam (Océan Indien) par M. E. Aubert de la Rüe *en 1953.*

Par Pierre Balavoine.

M. E. Aubert de la Rüe a récolté sur la côte N. E. de la Nouvelle-Amsterdam en 1953, à environ 40 m. de profondeur, deux fragments de zoaria d'*Holoporella tridenticulata* Busk, sur lesquels se trouvent fixées d'autres colonies. C'est la première fois à ma connaissance que des Bryozoaires sont signalés dans cette région.

Je tiens à remercier M. E. Aubert de la Rüe qui a bien voulu me confier ces déterminations.

Callopora Dumerilii (Audouin, 1826). — 6 colonies, dont la plupart sont ancestrulées. Une autre ayant conservé ses épines et la plus grande partie de son ectocyste.

Chaperia multifida (Busk, 1881). — Grand zoarium ancestrulé avec quelques zoécies ovicellées. La meilleure figure est celle de Marcus, 1937-38 (pp. 202-203, fig. 3) (**5**).

Onychocella inarmata Canu et Bassler 1929. — Grand zoarium mort dont la partie centrale est intacte. Les onychocellaires sont nombreux et bien conservés. Ils n'existent pas sur les figures de Canu et Bassler, 1929 (p. 125, pl. 12, fig. 9-10) (**2**).

Caberea Darwini Busk, 1884. — Il n'a été récolté qu'un petit zoarium bien conforme avec la figure de Marcus, 1922 (pp. 90-91, pl. V, fig. 1-1 *a*) (**4**).

C'est la seule espèce qui se retrouve aux Iles Kerguelen. Elle a été déterminée par Busk, 1879 sous le nom de *Caberea Boryi* Audouin (**1**).

Microporella ciliata (Pallas, 1766). — Deux colonies ancestrulées et entièrement ovicellées. Aviculaires larges, elliptiques. Frontale ponctuée.

Crepidacantha Poissonii (Audouin, 1826). — Petite colonie ancestrulée recouverte par son ectocyste. Quelques zoécies encore munies de leurs épines aperturales. Les espèces de ce genre sont de très petite taille et de détermination souvent difficile. Elles ont été étudiées par Canu et Bassler 1930 et par Marcus en 1922, (**3-4**).

Holoporella tridenticulata Busk, 1881. — Deux grands zoaria

avec plages de zoécies bien conservées. Les meilleures figures et descriptions sont celles de Canu et Bassler 1930 (**3**).

A cette faunule, il faut ajouter les genres *Stomatopora*, *Berenicea*, *Mucronella*, *Porella* et *Vittaticella* qui sont représentés par des colonies trop petites pour être déterminées spécifiquement.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1. Busk, G. — Phil. Transac. London, CLXVIII, pp. 193-199, 1 pl., 1878 (1879).

2. Canu, F. et Bassler, R. S. — *Smith Inst. U. S. Nat. Mus.*, vol. 9, bull. 100, 685 p., 224 fig., 94 pl., 1929.

3. — — *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, n° 2810, 78 p., 13 fig., 14 pl., 1929 (1930).

4. Marcus, E. — *Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kjøb*, LXXIII, pp. 85-121, 1 pl., 11 text-fig., 1921 (1922).

5. — *Ibid*, CI, pp. 183-252, 32 fig., 1937-38.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum.

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XVIII).

Par A. Guillaumin.

315. *Denarobium braianense* Gagnep. — Annam : Benmethuot (Hach n° 2, f. 19, 1958) ; se rencontre aussi sur la route de Djiring à Phanthut (d'après Hach) où Poilane l'avait découvert.

Ne figure pas dans la *Flore d'Indochine* ayant été décrit ultérieurement par Gagnepain.

319. *D. longicornu* Lindl. — Annam : Pics du Lang bian, Dalat nord, 2.000 m, forêt de feuillus peu ensoleillée, assez humide et froide (Grillet n° 115, f. 220, 1956).

Fleurs à labelle dans sa moitié inférieure rayé d'orange avec bande médiane orangé.

Jusqu'ici signalé seulement du Tonkin pour l'Indochine.

320. *D. primulinum* Lindl. — Annam : Dalat (Hach n° 8, f. 69, 1958).

Sépales et pétales rose violacé clair, labelle presque blanc à tache jaune primevère avec du violet à la base.

Pas encore signalé en Annam.

185. *Eria convallarioides* Lindl. var. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.* n° 13/EP, donné par les Frères Exupère et Paul, f. 138, 1955.

Mêmes observations que pour la plante reçue antérieurement (*C.R.S.T.* n° 20, f. 182, 1953).

134. *E. dalatensis* Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 12, f. 148, 1958).

Fleurs pourpre noir ainsi que l'avait noté Évrard alors que l'échantillon antérieur (*C.R.S.T.* n° 14 pro parte, f. 183, 1952) avait les fleurs jaune miel comme l'*E. Evrardii* Gagnep. mais avec des points rouges à la base du labelle.

En l'absence de fleurs, les deux espèces se distinguent parce que l'*E. dalatensis* est dressé, à feuilles lancéolées, convexes des deux côtés alors que l'*E. Evrardii* est traînant, à feuilles obovales-orbiculaires et plates.

318. *E. flava* Lindl. — Laos : Vientiane (Tixier, n° V, f. 2, 1956).

Fleur odorante, jaune très légèrement teintée longitudinalement de rouge sur les sépales et les pétales, labelle en dessus à étroite bande longitudinale médiane épaissie, rouge brun, en dessous rayé et ponctué de rouge ce qui correspond à la plante d'Hooker (*Exot. Fl.* II, t. 124) et non à celle de King et Pantling (*Ann. Jard. bot. Calcutta*, VIII, t. 123).

275. *E. subaliena* Gagnep. — Annam : Dalat : Arbre broyé, sur chêne à mi-ombre (*C.R.S.T.* n° 17, de Sigaldi et Lên leg., f. 183, 1952 .

319. *Bulbophyllum onbrophilum* Gagnep. — Annam : sommet du Grand Pic du Lang bian, 2.100 m, forêt de feuillus très ensoleillée (Grillet n° 105, f. 197, 1956).

Fleur jaune d'or avec une petite tache rouge sombre à l'extrêmité des pétales et le labelle rouge sombre sauf une bande longitudinale verdâtre.

Cette espèce voisine de *B. reptans* Lindl. ne figure pas dans la *Flore d'Indochine*, ayant été décrite ultérieurement (*Bull. Mus.*, 2e sér., XXII, p. 401, 1950) par Gagnepain. Poilane qui l'avait trouvée en Annam (Province de Kontum) disait que la fleur est jaune striée de pourpre en dedans.

290. *Coelogyne Rossiana* Reichb. f. — Annam : commune autour de Dalat (Hach n° 4, f. 19, 1958).

N'avait été signalée en Indochine que de Cochinchine.

Les feuilles sont étroites (30-40 cm × 1,5-2 cm), les fleurs de 3-5 cm × 5-6 cm sont odorantes, blanches sauf le labelle strié longitudinalement de brun sur les lobes latéraux et marqué au milieu de jaune avec les 3 crêtes brunes sur le lobe médian.

320. *C. Mooreana* Sander ex Rolfe — Annam : Dunkia-Mi-Ba (Pic du Lang bian) (Hach n° 3, f. 19, 1958).

Fleurs à sépales et pétales blanc pur, labelle de même couleur sauf une plage jaune à l'union des lobes latéraux et du médian garnie de papilles jaunes longues de 3 mm, en forme de poils disposées en 5 rangées d'arrière en avant.

177. *Acriopsis indica* Wight — Laos : Vientiane (Tixier 1956).

Pas encore signalée au Laos.

327. *Dendrobium terminale* Par. et Reichb. f. — Annam : Dalat (de Sigaldi, f. 25, 1946).

La couleur correspond exactement à la planche 55 de King et Pantling (*Ann. Jard. bot. Calcutta*, VIII, t. 42).

322. *Cymbidium Poilanei* Gagnep. — Annam : commune autour de Dalat (Hach n° 5, f. 19 et 69, 1958), non viet nam. : *Tu con.*

Sépale et pétales vert d'eau à raies ± nombreuses, brun mauve, labelle vert d'eau marqué sur les côtés de taches brun mauve, colonne blanche à raies roses longitudinales discontinues, la face sup^re^ n'est pas velue mais seulement couverte de courtes papilles. Poilane qui avait découvert la plante au Cambodge a noté « fleurs blanches » mais je l'ai rangé dans la clef (*Flore d'Indochine*, VI, p. 411) dans les espèces à sépales et pétales verts.

A l'occasion du 250e anniversaire de Albrecht von Haller. Quelques remarques sur son œuvre botanique et ses collections.

Par H. Zoller.
(Zürich).

1. *La Vie de* Haller.

Lorsqu'on parle des grands essais encyclopédiques du XVIIIe siècle, on ne doit pas oublier de citer l'œuvre de Haller, l'un des génies les plus célèbres de son époque. Né à Berne en 1708, un an après Linné, il se distingue déjà pendant son enfance par une intelligence extraordinaire. Il commence ses études universitaires de Médecine à Tübingen, les continue chez Boerhaave à Leide, et revenu de ses voyages en Allemagne, en Angleterre, et en France, il devient bientôt le poète admiré de toute l'Allemagne, en publiant en 1729 sa fameuse poésie « Die Alpen ». Depuis les chants et les contes du Moyen-Age et les cantiques de la Réforme on n'a guère entendu en Allemagne un poète ayant tant de feu et tant d'enthousiasme pour les beautés de la nature. Si on dit aujourd'hui que la poésie de Haller, surchargée de réflexions morales est morte, il faut cependant affirmer que le développement glorieux de la littérature allemande classique reste inexplicable sans le génie du précurseur Haller.

C'est en 1728 à Bâle que Haller a pris le goût de la Botanique que lui enseignait notamment B. Staehelin ; après avoir vu la collection de Bauhin, il parcourt, avec son ami J. Gessner, les Alpes du Valais et de l'Oberland Bernois. Aussitôt il publie ses premières descriptions soignées de plantes alpines qui ont attiré l'attention des botanistes de ce temps. N'ayant pas obtenu à Berne le poste qu'il désirait, il va s'installer à Göttingen en 1736 où il obtient la charge de Professeur de Médecine et de Botanique, grâce à l'intervention de son ami August Johann Hugo, chez le Baron de Münchhausen. Là, il trouve les meilleures conditions pour ses expériences physiologiques saisonnières et pour ses observations anatomiques fondamentales. Pour étudier les plantes, il fait de nouveau plusieurs voyages dans les Alpes, les montagnes du Harz, les environs sablonneux de Celle et dans les îlots steppiques de la Saxonie. Outre ses chefs-d'œuvre en Médecine et la rédaction des « Gottingische Zeit-

ungen von gelehrten Sachen » etc., il a publié en 1742 la première édition de sa flore helvétique (*Enumeratio methodica stirpium Helvetiae*) et, en 1733, un catalogue du jardin botanique de Göttingen et des plantes spontanées des environs de la ville. Mais, après la mort de sa première femme en 1736 et de sa deuxième femme en 1740, Haller souffre du mal du pays ; d'autre part il avait l'ambition politique d'entrer au « Petit Conseil » de Berne. Il rentre donc en Suisse en 1753 malgré l'amitié et la bienveillance du Baron de Münchhausen et en dépit de tous les honneurs qu'on lui a offerts à Göttingen.

A Berne, on n'a guère estimé le génie puissant et orgueilleux de Haller et, en 1758, il a été envoyé à Roche comme directeur des salines. Mais, humilié à Berne, il passe là quelques années heureuses, en parcourant les champs, les prés, les marais et les montagnes de cette merveilleuse région qu'il appelle « beatam vallem Aquilejensium ». Une nouvelle période de découvertes floristiques commence. Encouragé par ses amis Thomas, Dick et Ricou, il décrit de nouvelles espèces telles que *Pulsatilla Halleri*, *Saxifraga muscoides*, *Primula Halleri*, etc., et constate la présence d'*Alyssum alpestre*, *Potentilla multifida*, *Astragalus exscapus*, *Crepis pygmaea*, etc. En 1768, Haller va publier la deuxième édition de la flore helvétique (*Historia stirpium indigenarum Helvetiae*), pleine de données phytogéographiques admirables.

Après son retour à Berne en 1764, son esprit devient de plus en plus sombre, pessimiste et plein de remords. Quoique son état de santé s'aggrave, il écrit ses copieuses bibliographies, publie des romans politiques et éthiques en se déclarant contre le libéralisme de Voltaire. Il meurt en 1777, un an avant Linné.

2. *Les collections botaniques de* Haller [1].

L'herbier Haller ne fut guère touché par les botanistes, fait étonnant mais qui pourrait s'expliquer en raison de sa nomenclature prélinnéenne. Les mystères que l'histoire de la célèbre collection nous présente sont éclaircis par la publication de Ed. Bonnet : L'Herbier et les Manuscrits d'Albert de Haller. — Journal de Botanique, T. III, 1889. Lasègue (Herbier Delessert, p. 342, 1849) a cru l'herbier Haller à Milan. Alphonse de Candolle (La Phytographie p. 417, 1880) fait remarquer que l'indication de Lasègue doit être erronée et qu'il ne connaît qu'un seul herbier Haller à Göttingen. Ed. Bonnet prouve en 1889 que l'herbier

1. Je remercie vivement le Prof. F. Firbas à Gottingen d'avoir attiré mon attention sur l'herbier Haller et les Dr. P. Jovet et A. Lourteig de toute l'aide qu'ils m'ont apportée pendant mon séjour au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) et enfin le Prof. E. Hintzsche à Berne qui m'a donné des renseignements importants.

dépendant de la succession de HALLER se trouve au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), en comparant les ex-libris et l'écriture de l'herbier avec ceux des quatre volumes interfoliés (*Historia Stirpium indigenarum Helvetiae*, 1768). Malgré ce travail, l'herbier HALLER reste ignoré des botanistes.

En 1956, à Göttingen, le Prof. F. FIRBAS m'a fait savoir que l'on conserve au Systematisch-Geobotanisches Institut d'une part la correspondance entre A. GRISEBACH et A. von TAVEL à l'occasion du centenaire de la mort de HALLER en 1877 à Berne, d'autre part des annotations du Dr. O. DRUDE sur l'herbier de l'Académie. En parcourant les anciennes collections non-incorporées, j'ai trouvé environ 600 échantillons de HALLER. En outre, des plantes de HALLER — plus nombreuses sans doute qu'on ne le pense — existent dans l'herbier de son fils, à Genève. Ainsi, un spécimen de *Phaca frigida* qui m'a été communiqué en 1957, est signé par HALLER. On pourrait découvrir d'autres plantes de HALLER dans diverses collections du XVIIIe siècle.

On doit donc distinguer trois parties dans les collections de HALLER : la première, la plus importante, correspond à son Herbier conservé à Paris ; la seconde, assez considérable, se trouve à Göttingen ; la troisième comprend les échantillons inclus dans d'autres herbiers.

Après avoir étudié la collection de Paris pendant plusieurs semaines je vais faire quelques remarques préliminaires sur son contenu qui est d'une richesse surprenante. Un travail sur l'herbier de Göttingen et un catalogue critique du genre *Saxifraga* sont en préparation.

Ed. BONNET a raconté l'histoire de l'herbier HALLER en 1889. Bientôt après la mort de HALLER, la collection dépendant de sa succession a été vendue à Joseph II d'Autriche, qui l'a donnée à l'Université de Pavia. Après un séjour de 18 ans environ, elle a été transportée en 1796 à Paris au temps du Directoire et, sans être inscrite sur les registres du Muséum, elle a été conservée jusqu'à nos jours au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National.

Ensuite, Ed. BONNET a mentonné que l'Herbier HALLER comprend 60 volumes in-folio de 47 cm de haut sur 33 cm de large, à demi-reliure, en veau brun, etc. On peut ajouter que la plupart des échantillons se trouvent fixés sur les feuilles d'une manière assez particulière : tous collés à la colle ordinaire ils sont souvent, en outre, scellés par plusieurs gouttes de cire à cacheter noire et par d'étroites languettes en cuivre. Le nombre des spécimens dépasse sans doute dix mille, et l'ordre suit les principales lignes de la classification hallérienne. Mais on note des exceptions très importantes, dues au hasard ou résultant des raisonnements de HALLER sur les relations de parenté entre les divers groupes de plantes. J'ai constaté l'absence

du volume 45 qui a contenu le genre *Carex* et qui, actuellement, reste introuvable.

Quant aux échantillons de l'herbier, la grande majorité a été collectée en Suisse, mais il y a de nombreuses plantes qui proviennent d'Allemagne, d'Autriche, de France, de Hollande, de Scandinavie et de la région méditerranéenne. On trouve même des échantillons du nord de l'Asie, du Canada et des Indes et de nombreux spécimens cultivés dans divers jardins botaniques notamment celui de Göttingen. Il faut donc distinguer les spécimens récoltés par Haller lui-même et les plantes qui lui ont été envoyées par ses correspondants.

L'herbier Haller offre un intérêt historique extraordinaire. D'abord, je viens de constater que Haller, en étudiant en 1728 l'herbier de C. Bauhin (1560-1624) à Bâle, a été autorisé à y prélever des échantillons. Entre les spécimens (vol. 12, 18e feuille) qui correspondent au numéro 989, T. I, p. 423 Haller Helv. 1768 (*Saxifraga exarata* Vill. et *Saxifraga hypnoides* L.), on trouve une étiquette qui nous en donne la meilleure preuve. Elle porte l'indication suivante écrite par Haller lui-même : « *Saxifragia tridactylites alp caule folioso nob* » et en-dessous « *ex stirpibus CB* » (initiales de Caspar Bauhin, toujours employées par Haller). Si on cherche à identifier l'échantillon provenant de l'herbier Bauhin, on doit d'abord se rappeler que Haller, en parlant de la répartition du 989. *Saxifraga*, a ajouté lui-même la remarque suivante : « *Varietatem* β. *ex plantis siccis C. B. habui* ». On observe, en effet, parmi les nombreux spécimens réunis sur la même feuille d'herbier, tout près de l'étiquette ci-dessus mentionnée (en haut et à gauche) une seule plante montrant bien les caractères du 989 β. *Varietas cum gemmulis in alis foliorum* = *Saxifraga hypnoides* L., et il n'y a aucun doute que cette plante a été tirée de l'herbier Caspar Bauhin. (Voir Planche I, 1). Il y a d'ailleurs beaucoup d'échantillons portant les synonymes de Caspar Bauhin et en dessous, les lettres « *e h c b* » qu'on doit lire comme « *ex herbario* Caspar Bauhin ».

Bien que Ed. Bonnet ait constaté des dates entre 1732 et 1769, il faut ajouter que des plantes ont été récoltées pendant le premier voyage dans les Alpes en 1728 et que Haller a signé beaucoup de plantes recueillies déjà au début du XVIe siècle. Mais ce n'est que par une étude minutieuse qu'on peut les identifier, car, en général, Haller a mis sur la même feuille des échantillons provenant de différentes stations et même de plusieurs collecteurs. La feuille déjà mentionnée (vol. 12, 18e feuille) nous donne un bon exemple de la façon selon laquelle Haller a composé son herbier et décrit ses espèces : on y compte 14 spécimens assez bien conservés et 6 étiquettes. Outre celle dont j'ai parlé ci-dessus, on trouve les indicatins de « fouly, S Bernard, Gotth et Speluga » et deux autres que je

n'ai pu déchiffrer. L'examen des volumes nous prouve que HALLER n'a guère décrit une espèce sans la connaître de plusieurs stations et sans avoir eu une collection représentative devant les yeux.

La valeur phytogéographique de son herbier augmente à mesure qu'on réussit à déchiffrer son écriture presque illisible. Si on dit que ses notations sont brèves et même incomplètes, il faut les comparer avec celles des herbiers de son temps. Une telle comparaison montre qu'on n'observe guère que chez lui des indications de localités ainsi nombreuses. Pour ne pas oublier la collection splendide de Mousses, Hépatiques, Lichens, Champignons et Algues — au total 8 volumes — je mentionnerai la feuille de *Bartramia Halleriana* Hedwig. On y trouve les indications suivantes : « les plans Jaiernaz » (Alpes vaudoises), « inter Splugen et Schams » (Alpes des Grisons), « Inter Ayrolo et Faido » (Tessin), nec non juxta viam Malam Rhatia ». Les deux dernières remarques se trouvent sur une étiquette de W. LA CHENAL. (Voir planche I, 4). Dans la collection de Göttingen, on observe encore l'indication de « Farnspurg » (Jura Balois). On doit donc se rendre compte de l'importance de l'herbier HALLER, soit pour la détermination des espèces décrites dans ses travaux botaniques, soit pour les problèmes de la nomenclature prélinnéenne. En plus, il nous fournit les bases des premières recherches sur la répartition des plantes en Suisse et présente un intérêt extraordinaire pour l'histoire de la botanique pendant sa grande période de développement au XVIIIe siècle.

Pendant la rédaction de sa flore helvétique, HALLER a été aidé par plusieurs amis. A. GAGNEBIN occupe à cet égard un rang tout particulier : il a écrit des étiquettes très soignées avec tous les synonymes prélinnéens connus et a ajouté quelquefois d'admirables descriptions des stations de ces découvertes et même de leur écologie (Voir planche I, 3 et II). Puis on trouve des annotations fort remarquables de LA CHENAL (Voir planche I, 2) et du médecin RICOU. Il y a également des échantillons de CLARET, DICK, DUVERNOY, GESSNER, HUBER, KOCH, KOENIG, THOMAS et ZWINGER. Pour la plupart des plantes collectées par ces derniers, les annotations ont été faites par HALLER lui-même qui indiqua le nom du collecteur.

A propos des auteurs étrangers, je dois d'abord mentionner C. von LINNÉ. On sait que la célèbre correspondance entre les deux illustres naturalistes a cessé en 1749 pour toute leur vie. J'ai réussi à trouver des indications « *A Linnaeo* » écrites de la main de Haller. On doit certainement remarquer dans ces échantillons des plantes authentiques de LINNÉ et on observe de précieuses feuilles dont une partie correspond à la collection de HALLER, une autre au spécimen qu'il a extrait de l'herbier BAUHIN et une troisième au don de LINNÉ (p. e. vol. 12, 32e feuille). (Voir planche III). Quant aux plantes qui portent des noms binaires, je n'ai pas réussi à prouver qu'il y a

parmi eux des spécimens nommés par LINNÉ. En effet, on observe une collection très considérable de la Suède dont HALLER parle dans la préface de sa flore helvétique (1768) : « *Ex Suecia dona Reginae Louisae Udalricae collectionem stirpium ejus regni possideo.* » L'écriture soignée diffère nettement des exemples qu'on trouve au catalogue de l'herbier LINNÉ et des phototypes que l'on m'a montrés à Paris. D'ailleurs il semble peu probable que LINNÉ ait nommé cette collection consacrée à son adversaire HALLER. Le nombre de plantes envoyées par N. J.v. JACQUIN est très considérable ; elles portent toutes des noms binaires. Finalement on constate presque partout des noms binaires qui furent écrits sans doute après la mort de HALLER, car je les ai vus aussi dans les quatre volumes interfoliés de sa flore helvétique qui portent beaucoup de rectifications de HALLER lui-même. Je n'en connais pas l'auteur, mais je présume comme Ed. BONNET que ces annotations peu soignées ont été ajoutées pendant le séjour de l'herbier à Pavia.

Quant aux autres correspondants, je viens de reconnaître l'écriture de C. J. BELLARDI (plantes du Piémont), de J. G. GMELIN (collection précieuse de la Sibérie), d'A. GOUAN (échantillons du Sud de la France et des Pyrénées), de B. de JUSSIEU (plantes cultivées au Jardin de Trianon à Versailles), de MORENIUS (spécimens des environs de Verona), de I. G. GRIMM (mousses provenant de la contrée d'Eisenach en Allemagne), de RAINVILLE (collection de Graminées et de Cypéracées de Hollande). Je dois faire remarquer que j'ai énuméré seulement les auteurs dont les contributions à l'herbier HALLER sont réellement constatées. Evidemment il y en a beaucoup d'autres mais l'identification exacte me semble extrêmement difficile car la correspondance de HALLER était très abondante.

Les remarques sur l'herbier HALLER resteraient incomplètes si nous ne parlions des types. Les collections qu'il a faites avant de décrire ses nouvelles espèces sont merveilleuses. En suivant son itinéraire, ses publications et sa correspondance, on arrive quelquefois parfaitement bien à identifier les spécimens qui lui ont servi de base. Evidemment ces échantillons ont une valeur particulière. On sait que surtout ALLIONI et CRANTZ se reportent plusieurs fois aux descriptions halleriennes et même LINNÉ cite très souvent son adversaire. La comparaison avec le catalogue de l'herbier LINNÉ montre bien qu'on cherche quelquefois en vain dans cet herbier des espèces alpines mentionnées par LINNÉ. Cependant, ces espèces sont très richement représentées dans l'herbier HALLER.

3. *La conception botanique de* HALLER.

Pour bien comprendre les idées et la valeur de ses travaux, il faut se souvenir qu'il fut le fondateur de la physiologie moderne,

puisqu'il introduisit la méthode expérimentale dans les sciences naturelles — fait déjà mentionné depuis plusieurs dizaines d'années — qu'il a publié une immense œuvre anatomique, base du développement de la médecine au XIXe siècle et qu'il a terminé peu avant sa mort ses grandes bibliographies botaniques et médicales indispensables pour de nombreuses recherches historiques.

LINNÉ était avant tout le génie glorieux de la nomenclature biologique ; la valeur de la nomenclature binaire reste indiscutée. HALLER eut donc tort de se déclarer adversaire de LINNÉ et de publier sa correspondance. Cependant il faut se demander pourquoi HALLER n'a pas accepté les idées grandioses de LINNÉ. Faut-il chercher les raisons seulement dans son caractère susceptible et ambitieux ? ou bien, était-il guidé par des réflexions purement scientifiques ? Regardons les trois problèmes principaux de cette controverse : la nomenclature, le système sexuel et la constance des espèces.

En Taxinomie, HALLER a suivi une stricte tradition historique présentant tous les synonymes créés depuis les BAUHINS jusqu'à ses contemporains dans l'ordre chronologique des publications. On comprend que HALLER ait été choqué par la manière libre de LINNÉ et par le bouleversement causé par l'introduction de la nomenclature binaire. Mais on trouve encore des raisons plus profondes. HALLER en publiant ses chefs-d'œuvre anatomiques, a surtout employé des termes morphologiques ou topographiques plus ou moins concrets ce qui n'a pas changé jusqu'à nos jours, et il a exigé ce principe en botanique rejetant tous les noms triviaux. Tandis que LINNÉ, le botaniste, a trouvé une abstraction géniale et pratique, HALLER, botaniste et grand anatomiste à la fois, n'a pas pu le suivre.

D'autre part, en cherchant des relations de parenté, HALLER a refusé le système sexuel qui lui semblait très artificiel. LINNÉ n'a point prétendu que son système était définitif et il a même répondu à HALLER qu'il serait toujours prêt à accepter une conception plus naturelle. Mais, étant donné que les connaissances scientifiques n'étaient pas encore assez avancées, HALLER n'a jamais réussi à achever son système naturel. Ses idées encore vagues et peu conformes à l'esprit du XVIIIe siècle devaient seulement triompher après les grandes recherches de morphologie comparée et de phylogénie du XIXe siècle.

L'idée que les organismes se présentent en espèces fixes, était un principe fondamental du système de LINNÉ, et ce n'est que par force qu'il avoua les difficultés de sa conception vers la fin de sa vie. Très tôt, HALLER se rendit compte que les espèces sont plus ou moins variables et son herbier nous en donne les meilleures preuves. On peut donc confirmer dans la plupart des cas, les paroles de HALLER qui disait n'avoir jamais décrit une espèce sans avoir observé des spécimens de différentes localités et, si possible, à tous

les stades de leur développement. De plus, il cultiva même les plantes qu'il considérait comme critiques, et il mit dans son herbier les échantillons horticoles à côté des spécimens provenant des stations naturelles. C'est grâce à cette méthode de travail si précise et moderne, qu'on trouve dans l'herbier HALLER des collections d'une richesse éblouissante et d'un intérêt historique extraordinaire.

Mentionnons, pour terminer, la valeur phytogéographique fondamentale de son œuvre botanique. Déjà en 1768 il révèle les traits principaux de la végétation holarctique, en comparant les étages alpins aux différentes régions végétales de l'Eurasie et, en même temps, il donne quelques observations écologiques et phytosociologiques surprenantes. Tout cela ne resta pas sans influence sur les botanistes qui lui succédèrent et A. v. HUMBOLDT fut sans doute enthousiasmé par la sérénité des pages dans lesquelles HALLER fit une admirable description de la végétation des Alpes helvétiques.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

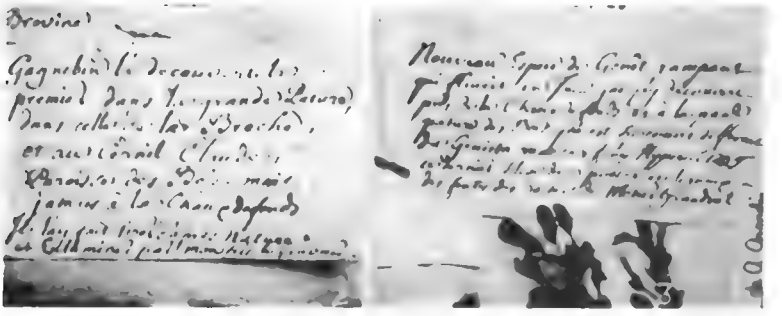
1. Etiquette écrite de la main de Haller et prouvant l'existence de plantes de Caspar Bauhin (1560-1624) dans l'herbier Haller (vol. 12, 18e feuil.). — 2. Ecriture de Chatelain. — 3. Ecriture de Gagnebin. — 4. Feuille portant une partie de la collection du 1802. *Bryum* Haller *Helv.* T. III, p. 43 (1768) = *Bartramia Halleriana* Hedw. Haller fut le premier à séparer cette espèce en 1742. J'ai indiqué les spécimens qui lui ont servi de base à l'aide du signe « Type ». A droite, on trouve l'indication 1739 ; à gauche, j'ai déchiffré une description préliminaire : « *Bryum capillaceo folio sphaericis fere sessilibus per caulem sparsis capitulis* », et, plus bas, le synonyme abrégé du 4. *Bryum* Haller *Helv.* p. 109 (1742) « *alp. ramosiss. capitulis crassis ad caulem fere sessilibus* » (vol. 54, 6e. feuil.).

PLANCHE II.

Le spécimen du 355, *Spartium* Haller *Helv.* T. I, p. 154 (1768) = *Cytisus decumbens* (Durande) Spach est un magnifique exemple d'une nouvelle espèce découverte par Chatelain et Gagnebin dans le Jura Suisse et décrite par Haller en 1762. On doit considérer que tous les échantillons recueillis par Gagnebin et Chatelain ont servi à Haller comme base pour sa description, et je les ai marqués avec « Type ». L'étiquette No 2125 porte une indication très soignée de Gagnebin. On observe en outre les annotations de Haller (écriture fine sur différentes étiquettes). L'indication « *Genista pilosa* L. a Roulier Mair. de la Brev. « est de la main de Chatelain. Au-dessous on peut déchiffrer les mots « *alia planta* » écrits par Haller. L'écriture de la grande étiquette en bas et à gauche pourrait être identifiée d'après la correspondance de Haller. Il faut ajouter que le spécimen de Besançon indiqué par La Chenal « *Genista in Emend. II descripta* », a été recueilli après la première description de Haller (vol. 14, 9e feuil.).

PLANCHE III.

1. Une partie de la collection du 1980. *Saxifraga* Haller *Helv.* T. I, p. 420 (1768) = *Saxifraga oppositifolia* L. Cette feuille a une valeur unique. En haut, on trouve l'échantillon qui a servi à Haller pour sa première description de l'espèce en 1742. L'indication « Grind » signifie Grindelwald (Oberland Bernois).
2. A droite on trouve trois spécimens envoyés à Haller par C. v. Linné, indiqués par Haller lui-même « *A Linnaeo* ». A gauche on observe la plante de Caspar Bauhin. L'étiquette écrite également par Haller porte le synonyme de J. R. H. Till. Scheuchzer « *Saxifragia alpina, ericoides, flore coeruleo* » et en-dessous les lettres *ex h. cb* qu'on doit lire : *ex herbario Caspar Bauhin*: (vol. 12, 32e feuil.).



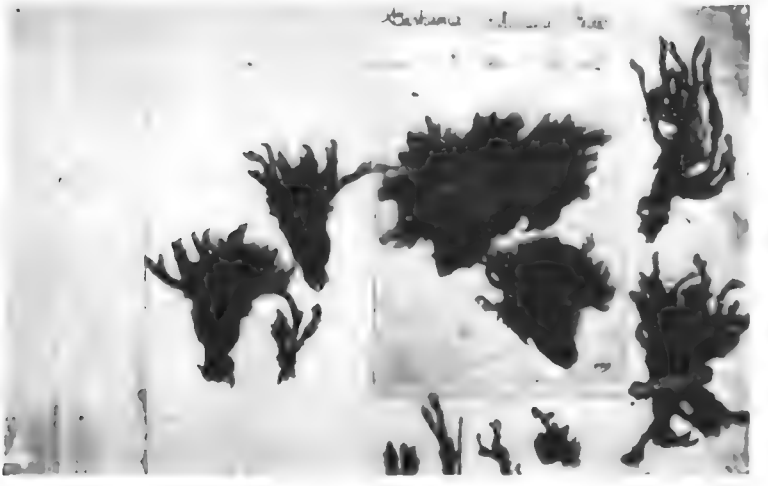
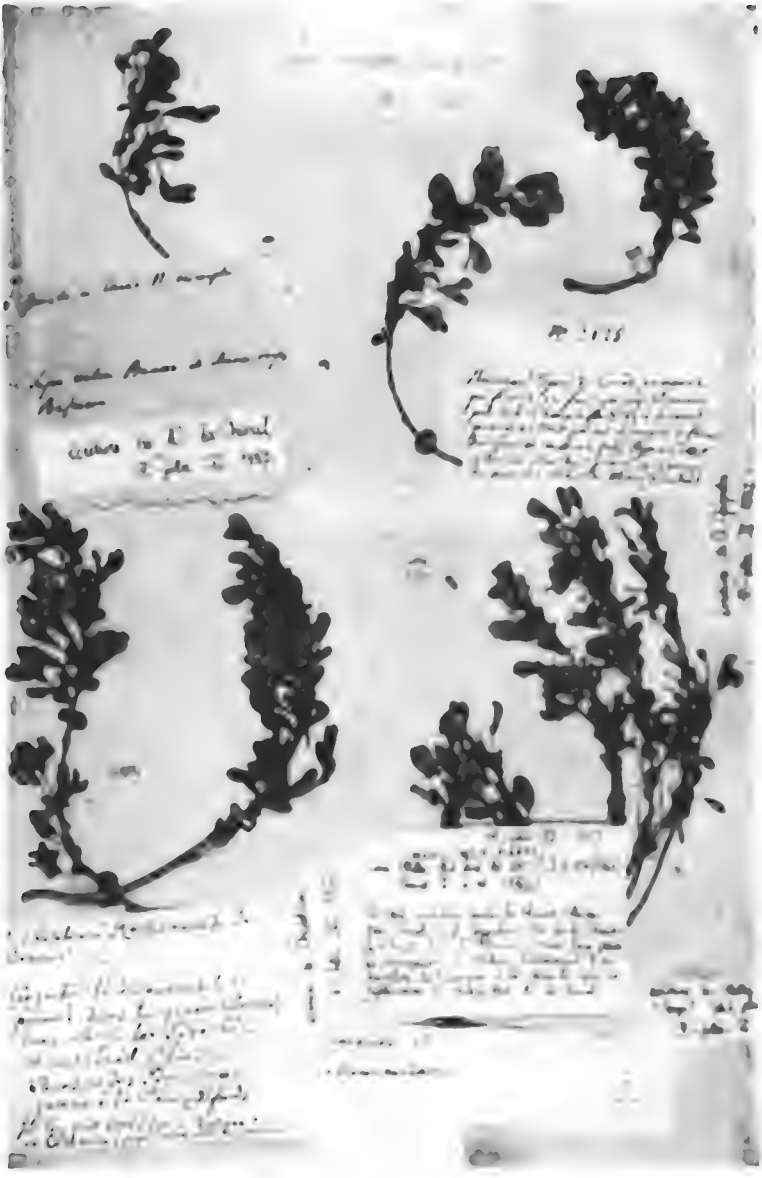
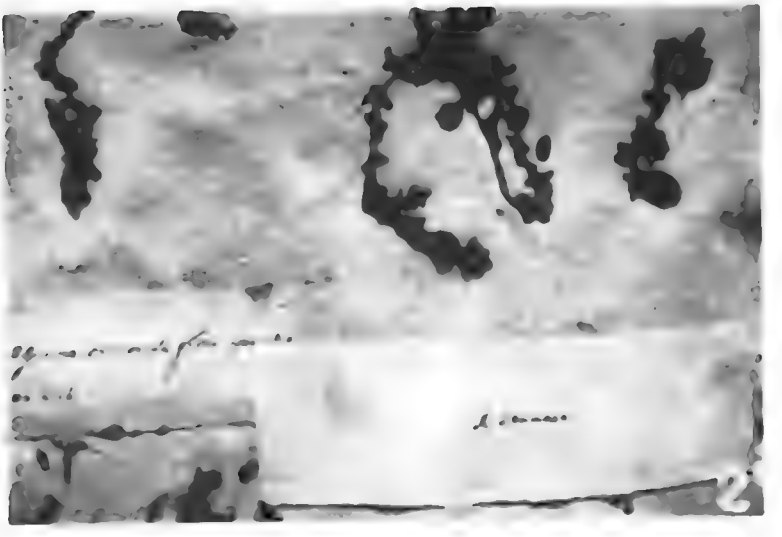


PLANCHE II





Découverte, paléontologie et stratigraphie des grands Foraminifères du tertiaire *de l'Ouest africain.*

Par Raymond Furon.

Il y a maintenant plus d'un demi-siècle que les premières Nummulites furent découvertes en Afrique occidentale, au Sénégal. On découvrit ensuite les Lépidocyclines de Dakar et de rares Operculines.

D'autres grands Foraminifères furent découverts par la suite, mais les déterminateurs se trouvèrent devant de tels problèmes qu'ils renoncèrent à se prononcer.

C'est qu'en dehors des Nummulites du Lutétien, la faune de l'Ouest africain s'est révélée comprendre des Nummulites et des Operculines cordelées dans l'Éocène inférieur, puis des Discocyclines nouvelles. La littérature s'est trouvée un peu encombrée d'incertitudes paléontologiques et stratigraphiques. Ayant eu l'occasion d'en faire le point à l'occasion d'une revision de mon Manuel de Paléogéographie, j'ai pensé utile d'en faire profiter ceux de nos confrères que le sujet peut intéresser et qui n'ont pas toujours toutes facilités pour consulter les ouvrages publiés.

I. — Les Lépidocyclines.

C'est Henry Hubert qui découvrit des blocs de calcaire à Lépidocyclines à Dakar. Les déterminations furent faites par H. Douvillé qui y reconnut *Lepidocyclina marginata* et *L.* cf. *Schlumbergeri* (**5**).

Le niveau fut attribué à l'Aquitanien (Miocène inférieur).

Toutefois, en 1942, R. Furon distingua parmi ces blocs des calcaires blancs ne contenant que des Lépidocyclines et des calcaires roux contenant à la fois des Lépidocyclines et des Nummulites *(N. Tournoueri)* impliquant un niveau oligocène (**8**). Les blocs de calcaires à Lépidocyclines ne sont pas en place mais noyés dans des tufs volcaniques (J. Malavoy) et ils appartiennent à l'Oligocène et au Miocène inférieur.

II. — Nummulites, Operculines, Discocyclines.

C'est en 1902, que pour la première fois dans l'Ouest africain, des Nummulites furent découvertes dans les matériaux d'un sondage à Saint-Louis du Sénégal, à la profondeur de 230 mètres. G. Vasseur les attribua à l'espèce *Ehrenbergi* des couches du Mokattam d'Égypte, voisine de *gizehensis*. Il pensa que le niveau devait être yprésien (**1**).

En 1904, Stanislas Meunier publie la coupe complète du sondage de Saint-Louis du Sénégal (**2**).

En 1905, le même auteur signale la présence de Nummulites à Mayayes (Sénégal,) à 60 mètres de profondeur ; elles seraient différentes de celles de Saint-Louis, mais ne sont pas nommées (**3**).

En 1907, P. Lemoine étudie les matériaux du Capitaine Vallier. Il s'y trouvait des Nummulites provenant du puits de Katéni. J. Boussac les détermine comme *Nummulites Heeri* de la Harpe (**4**).

En 1908, Stanislas Meunier publie la découverte de *Nummulites* cf. *distans*, mais il faut attendre 1916 pour trouver une étude de H. Douvillé sur les matériaux du Capitaine Friry qui sont déposés au Muséum. Il y retrouve les mêmes Nummulites qu'à Saint-Louis du Sénégal, mais il n'accepte pas leur rapprochement avec *N. Ehrenbergi* ou *N. gizehensis* qui sont des formes granuleuses ; elles seraient plus voisines des variétés méandriformes de *N. atacicus*, sans être identiques (**5**). En 1920, H. Douvillé revient sur le sujet, détermine *Nummulites Heeri* de la Harpe et donne le nom de *Nummulites Vasseuri* et *N. subvasseuri* aux Nummulites de Saint-Louis du Sénégal, retrouvées en plusieurs points du Sénégal. Les niveaux à Nummulites sont attribués au Lutétien inférieur (**6**).

Le même auteur indique la présence d'*Operculina canalifera* d'Archiac au Sénégal et au Soudan, dans l'Éocène inférieur.

Il faut attendre ensuite plus de quinze ans pour arriver aux récoltes de F. Jacquet, déterminées par J. Flandrin en 1936 (**7**).

Tout d'abord, J. Flandrin s'attache à démontrer que l'espèce *Vasseuri* n'est pas valable, qu'elle est très polymorphe et doit être une *N. gizehensis* non granuleuse, à filets cloisonnaires méandriformes normaux. Elle prend le nom de *Nummulites gizehensis* (Forskal), variété *Vasseuri* H. Douvillé. La petite forme *Nummulites subvasseuri* H. Douvillé devient *Nummulites curvispira* Savi et Meneghini, variété *Vasseuri* H. Douvillé.

Les autres espèces reconnues sont *Nummulites irregularis* Desh. et *subirregularis* de la Harpe, *N. distans* Desh. et *N. Tchiatcheffi* d'Archiac, *N. Murchisoni* Brunner et sa forme mégasphérique *N. Heeri* de la Harpe, *N. sub-Beaumonti* de la Harpe.

Au point de vue stratigraphique, F. Jacquet voyait un Luté-

tien inférieur à *Nummulites irregularis* et *distans* et un Lutétien supérieur à *Nummulites gizehensis*. *Nummulites Heeri* restait de position incertaine.

En 1942, R. Furon signale l'existence de Nummulites dans des calcaires roux de Dakar, contenant des Lépidocyclines. La Nummulite, de petite taille, serait *N. Tournoueri*, forme mégasphérique de *N. Bouillei* (**8**). Le niveau serait Oligocène.

En 1943, commence la très curieuse histoire des Nummulites cordelées.

Le service des Mines de l'A.O.F. reprend les matériaux du sondage de M'Backé (Sénégal) exécuté en 1933-34 et envoie un lot de Nummulites à J. Flandrin qui les compare d'abord à *N. Heeri-Murchisoni* (sans conclure) et demande des informations complémentaires. Ensuite, G. Arnaud, Chef du Service des Mines demande par lettre du 22-7-1943, au Lt Cl L. M. Davies, s'il veut bien examiner des Nummulites du Sénégal et du Dahomey.

Nous avons connaissance de ce premier épisode par le Rapport inédit de H. Besairie, conservé à Dakar, puis par une étude du Lt Cl Davies lui-même (1952).

La lettre du 22-7-1943 fut suivie de deux lots de Nummulites, les unes du Sénégal, les autres (le lot 26) de Toffo (Dahomey).

Le Lt Cl Davies estime que les Nummulites de Toffo *ressemblent* beaucoup à *Nummulites Nuttalli* Davies du Ranikot de l'Inde et demande un autre lot. Il reçoit le lot 7745 de 3 m. de profondeur et confirme sa première opinion par lettre du 13 avril 1944. Il reçoit alors un troisième lot (6345), de 12 m. de profondeur à Zahuc, au S.-E. de Toffo.

Le 7-7-1944, le Lt Cl Davies informe G. Arnaud que la forme mégasphérique est différente de *N. (Ranikothalia) thalicus* Davies, mais que le couple est tout de même voisin de *Nuttalli*.

Ces premiers renseignements, consignés dans le Rapport Besairie, sont connus par des notes infra-paginales de l'étude publiée par G. Arnaud dans le numéro de novembre-décembre 1945 des « Annales des Mines et des Carburants » (**9**).

En 1948, R. Furon publie le Paléocène du Togo et cite la découverte de *N. Nuttalli* au Dahomey (**10**).

En 1949, le Lt Cl Davies décrit sommairement les *Ranikothalia* de Toffo, (que par un *lapsus calami*, il situe au Togo), montrant qu'elles forment un chaînon entre les formes de l'Inde et celles du Paléocène des Antilles (**11**).

La même année, à Dakar, F. Tessier publie une Note sur le Paléocène du Sénégal, mais n'a pu retrouver d'échantillons de Nummulites cordelées et n'a pas encore eu connaissance de la note du Lt Cl Davies (**12**).

L'année 1952 connaît une abondante littérature.

Il y a d'abord la Thèse de F. Tessier (**13**) sur le Crétacé et le Tertiaire du Sénégal. L'auteur rappelle que le L^t C^1 Davies a déterminé des *Nummulites Beaumonti* d'Archiac, puis surtout *Nummulites Nuttalli* du sondage de M'Backé. Au point de vue stratigraphique, toutes les Nummulites (sauf *N. Nuttalli*) appartiennent au Lutétien supérieur.

La même année, L. R. Cox, étudiant les faunes de Gold Coast (**14**) parle des Nummulites du Dahomey vues par le L^t-C^1 Davies et rappelle qu'il avait déterminé des Nummulites et des Discocyclines dans le district de Keta (Gold Coast) (**15**). Dans une note infrapaginale, il est indiqué que le L^t C^1 Davies estime que la Nummulite du Dahomey *pourrait* être yprésienne.

Encore en 1952, paraît le document essentiel, l'étude complète de ces Nummulites, qui sont des espèces nouvelles : *Ranikothalia Sahnii* et *R. Savitriae* Davies. Le document paraît dans un périodique imprévu, dans le Tome I de *The Palaeobotanist*, de Lucknow (Inde). Cela tient à ce que le L^t C^1 Davies a voulu participer à l'hommage des amis de Birbal Sahni, qui venait de mourir, hommage qui se manifestait sous la forme de l'édition du Tome premier du *Palaeobotanist* (**16**). L'auteur pense que ces *Ranikothalia* sont paléocènes et qu'elles indiquent le passage des faunes des Indes à celles des Antilles L'âge serait « Sparnacien » (donc de l'Yprésien).

En 1954, Mme de Cizancourt et J. Cuvillier reçoivent des Nummulites *(en lames minces)* provenant d'un sondage du Ferlo (Sénégal). Ces Nummulites, supposées lutétiennes, sont en fait des Nummulites cordelées du Paléocène, connues dans la région caraïbe et au Venezuela : *Nummulites (Operculinoides) caraibensis* M. de Ciz., *N. (Operc.) torifera* M. de Ciz., *N. (Operc.) catenula* B Cushman et Jarvis, *N. (Operc.) Bermudezi* B Palmer (**17**). Il n'est plus question des *Ranikothalia*, mais le L^t C^1 M. Davies avait noté que les espèces du Sénégal n'étaient pas tout à fait les mêmes que celles du Dahomey, du moins celles qu'il avait vues.

En 1955, R. Abrard, étudiant des matériaux communiqués par A. Gorodiski, retrouve au Sénégal le couple *Ranikothalia Sahnii-Savitriae* (**18**).

On le trouve à 126-128 m. de profondeur dans le sondage de Dahra (205 km N.-E. de Dakar) et R. Abrard note combien l'espèce, fort différente de N. *Nuttalli* est proche de *N. Bermudezi*. Des échantillons de M'Backé appartiennent au même groupe. Stratigraphiquement, l'hypothèse de L. M. Davies semble probable : Yprésien plutôt que Paléocène vrai.

D'autres sondages confirment l'hypothèse de F. Tessier concernant la répartition des Nummulites dans le Lutétien.

A la liste des espèces déjà connues, s'ajoute le couple *N. irregularis-subirregularis* de la Harpe.

La même année, l'intérêt se reporte sur l'Éocène inférieur de Fresco, en Côte d'Ivoire, découvert en 1928 et revu en 1933 par J. Malavoy, qui signale la présence de Nautiles et d'Orbitoïdés (**19**). F. Tessier y recueille en 1954 de curieux Foraminifères qui sont étudiés par R. Abrard (**20**). Une bonne coupe du gisement est publiée par P. Maugis en 1955, montrant que les couches à Nautiles sont surmontées par les niveaux à Foraminifères (**21**).

Il s'agit d'un groupe inédit, des Operculines cordelées (*Operculina (Nummulitoides) Tessieri* n. subgen., n. sp.,) qui représentent des formes archaïques tout à fait spéciales, intermédiaires entre les Operculines vraies et les Nummulites cordelées *(Operculinoides = Ranikothalia)*. L'espèce est très polymorphe et on pourrait y voir également un terme de passage entre les Nummulites cordelées et les Assilines du groupe *A. praespira*. On se trouve donc à un carrefour de sous-genres et de genres.

D'autre part, F. Tessier avait signalé dans sa Thèse l'existence, au Sénégal, de Discocyclines à bouton central ombiliqué, ne semblant correspondre à aucune espèce antérieurement décrite. Les échantillons, très fragiles, se prêtaient mal aux préparations microscopiques. En 1952, L. Feugueur rapporta au Muséum nombre de ces Discocyclines provenant du Lutétien de Lam-Lam. R. Abrard a décrit cette espèce qui est effectivement nouvelle : *Discocyclina senegalensis* nov. sp. et rappelle les formes de Bornéo et de la Nouvelle Calédonie (**22**).

En 1957, M. Slansky publie une étude stratigraphique sur le bassin sédimentaire côtier du Dahomey et du Togo (**23**). Le « Paléocène » a une épaisseur connue de l'ordre de 200 mètres. La base est caractérisée par la présence d'*Ostrea Friryi* Meunier et de *Togocyamus Seefriedi* Oppenh. A une centaine de mètres au-dessus de la base et au-dessous de l'Yprésien-Lutétien, il existe un niveau repère dont la microfaune garantit l'âge paléocène.

A 60 m. environ sous ce niveau repère, l'auteur indique un niveau à Nummulites comportant à la fois *Ranikothalia Sahnii-Savitriae* Davies, *Nummulites (Operculinoides)* cf. *catenula* Cushm. et Jarvis, *N. (Operc.) Bermudezi* Palmer. Ce sont les espèces du Sénégal et leur niveau est ici très précis. Aucune Nummulite n'a été trouvée dans l'Yprésien-Lutétien. Ce dernier point peut être considéré comme définitivement acquis. Il reste à souligner la présence à la base du Paléocène d'*Ostrea Friryi* qui est lutétienne au Sénégal. Par contre, le petit Oursin, *Togocyamus Seefriedi* est bien au même niveau en Gold Coast (L. R. Cox, 1952).

On remarquera également que la stratigraphie détaillée pourrait bien n'avoir qu'une valeur très locale, puisque toute la faune, sauf *les Nummulitidés*, a été trouvée au Togo, dans le puits de Togblékové, sur quelques mètres d'épaisseur seulement (**10**).

Au total, dans l'état actuel de nos connaissances, il existe un Éocène inférieur (le Paléocène probablement, caractérisé par des Foraminifères très particuliers : des Nummulites cordelées operculinoïdes *(Operculinoides = Ranikothalia)* et des Operculines cordelées nummulitoïdes *(Nummulitoides)*.

L'Yprésien vrai semble manquer de Nummulites, celles-ci n'existant qu'au Sénégal et étant localisées dans le Lutétien supérieur, d'après F. Tessier.

Le Lutétien-Bartonien d'Ameki (Nigeria) n'a livré aucune Nummulite. L'Oligocène de Dakar contient *Nummulites Tournoueri*.

De grands Foraminifères comme *Orbitolites complanatus*, si commun dans le Lutétien de toute la zone méditerranéenne, n'est cité qu'une seule fois, et *avec doute*, par J. M. Pires Soares, en provenance de la Guinée portugaise (**24**).

L'absence souvent remarquée de Nummulites dans le Sahara peut tenir à l'absence du niveau à Nummulites cordelées à la base de l'Éocène saharien, ainsi qu'à l'absence de Lutétien au sommet.

Enfin, on peut remarquer l'absence totale de Nummulites dans l'Éocène de Nigeria, du Cameroun et du Gabon (où il atteint 1.500 mètres d'épaisseur) (**25**), ainsi que dans les formations côtières du Congo et de l'Angola.

Dernière remarque : il serait préférable de renoncer au terme *Paléocène* qui est utilisé dans des sens différents par les divers auteurs.

BIBLIOGRAPHIE

1. Vasseur, G., 1902. — Sur la découverte du terrain nummulitique dans un sondage effectué à Saint-Louis du Sénégal. *C. R. Ac. Sc.*, 1902, t. 134, pp. 60-63.

2. Meunier St., 1904. — Sur la puissance de la formation nummulitique à Saint-Louis du Sénégal. *C. R. Ac. Sc.*, 1904, t. 138, pp. 227-228.

3. — 1905. — Extension de la formation nummulitique au Sénégal. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1905, (4), t. 5, pp. 111-112.

4. Boussac, J., Cottreau, J., Lemoine, P., 1907. — Sur des fossiles éocènes rapportés du Sénégal par M. le Capitaine Vallier *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1907, pp. 134-135. — Lemoine, P. Sur des fossiles éocènes rapportés du Sénégal par M. le Capitaine Vallier. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1907, (4), t. 7, pp. 447-451, 1 fig.

5. Douvillé, H., 1916. — Découvertes géologiques au Sénégal et fossiles nouveaux. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1916, pp. 158-160.

6. — 1920. — L'Eocène au Soudan et au Sénégal. *Bull. Comité Et. hist. et scient. A. O. F.*, 1920, n° 2, pp. 113-171, 5 pl.

7. Flandrin J., Jacquet, F., 1936. — Les Nummulites de l'Eocène moyen du Sénégal. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1936, (5), t. 6, pp. 363-373, 1 fig., 1 pl.

8. Furon, R., 1942. — Découverte de Nummulites à Dakar. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1942, p. 173.

9. Arnaud, G., 1945. — Les ressources minières de l'Afrique occidentale. *Ann. Mines et Carburants*, n° de nov.-déc. 1945, pp. 639-738.

10. Furon, R., Kouriatchy N., 1948. — La Faune éocène du Togo. *Mém. Muséum Nat. Hist. Nat.*, 1948, (n. s.), t. 27, fasc. 4, pp. 95-114, 2 pl.

11. Davies Lt Cl L. M., 1949. — *Ranikothalia* in East and West Indies. *Geol. Mag.*, 1949, v. 86, pp. 113-116.

12. Tessier, F., 1949. — Le Paléocène au Sénégal. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1949, pp. 227-229.

13. — 1952. — Contributions à la Stratigraphie et à la Paléontologie de la partie Ouest du Sénégal (Crétacé et Tertiaire). *Bull. Dir. Mines A. O. F.*, 1952, n° 14, 2 volumes.

14. Cox, L. R., 1952. — Cretaceous and Eocene Fossils from the Gold Coast. *Bull. Gold Coast Geol. Survey*, 1952, n° 17, 68 p. 5 pl.

15. Davies Lt Cl L. M., 1947. — Report on Foraminifera from the Keta District. *Rep. Gold Coast Geol. Surv.*, 1940-41 to 1945-46, p. 22.

16. — 1952. — *Ranikothalia Sahnii* n. sp. and *R. Savitriae* n. sp., a possible link between the paleocene Faunas of the East and West Indies. *The Palaeobotanist, Lucknow*, 1952, t. 1, pp. 155-158, 1 pl.

17. Cizancourt, M. de, Cuvillier, J., 1954. — Les Nummulites cordelées du Sénégal occidental. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1954, pp. 130-133.

18. Abrard, R., Gorodiski, A., 1955. — Précisions sur l'Éocène inférieur et moyen du Sénégal, d'après des sondages récents. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, pp. 162-165.

19. Malavoy, J., 1935. — Découverte d'un Nautile dans la région de Fresco (Côte d'Ivoire). *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1935, pp. 236-237.

20. Abrard, R., 1955. — Une Operculine cordelée de l'Éocène inférieur de la Côte d'Ivoire : *Operculina (Nummulitoides) Tessieri* n. subgen., n. sp. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1955, (6), t. 5, pp. 489-493, 1 pl.

21. Maugis, P., 1955. — Comptes rendus des Études de Préreconnaissance pétrolière en Afrique occidentale française. *Bull. Dir. Mines A.O.F.*, 1955, n° 19, page 26.

22. Abrard, R., 1956. — *Dyscocyclina senegalensis* nov. sp. du Lutétien du Sénégal. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1956, (6), t. 6, pp. 237-241, 1 fig., 1 pl.

23. Slansky, M., 1957. — Précisions sur la faune des formations marines du bassin sédimentaire côtier du Dahomey et du Togo. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1957, pp. 280-283.

24. Sousa Torres, A., Pires Soares, J. M., O'Donnell, H., — 1947. Guiné portuguesa-Contribuçoes paleontologicas. *C. R. 2e Conf. Intern. Afric. occ.*, Bissau 147 (publié en 1950) pp. 33-36 et :

Algums testemunhos geologicos da Guiné portuguesa. Contrib. paleontologicas. *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, 1947, t. 15, pp. 105-108.

.25. Hourcq, V., 1957. — Bassins sédimentaires du Cameroun. *XXe Congr. Géol. Intern.*, Mexico 1956, *Symposium Gis. Petrol. et Gaz*, t. 1, pp. 45-68. Les recherches pétrolières dans la zone côtière du Gabon. *Ibidem*, pp. 113-141.

Étude paléoxylologique du Sahara (XXIV). Sur le Terminalioxylon fezzanense *n. sp., Combretaceae fossile du désert du Calancho (Fezzan oriental).*

Par Édouard Boureau.

La série de Notes que nous publions sur les arbres fossiles des déserts sahariens a pour but de reconstituer les riches flores qui se sont succédé dans cette partie de l'Afrique.

Les troncs fossiles représentent de loin les restes les plus nombreux subsistant dans les couches continentales.

L'importance de ces recherches n'est plus à démontrer, tant au point de vue stratigraphique qu'au point de vue de l'histoire botanique et climatologique des forêts disparues. Cependant des échantillons nombreux devront être encore très objectivement et soigneusement décrits avant qu'une synthèse définitive puisse être donnée

Le bois fossile qui fait l'objet de cette nouvelle Note a été récolté dans le Serir du Calancho, à Dor et Talah, dans le Fezzan oriental. Il a été découvert par MM. Bellair, Freulon et Lefranc [1] auxquels nous adressons nos plus vifs remerciements.

L'échantillon appartient aux couches de passage de l'Éocène à l'Oligocène. Ces formations ont déjà livré un fruit fossile, le *Fezzania calanchoensis* Boureau [2].

COMBRETACEAE

Genre Terminalioxylon Schönfeld, 1947 [3].

Terminalioxylon fezzanense n. sp. (planche I).

L'échantillon se présente sous l'aspect d'un bloc très silicifié, de couleur mastic, veiné de noir. Les structures sont bien conservées.

Collection Boureau, 505.

1. Bellair P., Freulon J. M. et Lefranc J. Ph., 1954, Découverte d'une formation à Vertébrés et Végétaux d'âge tertiaire au bord occidental du désert libyque (Sahara oriental), *C. R. Acad. Sc.*, 239 : 1822-1824, Paris, 1954.

2. Boureau Éd., 1956, Sur la paléocarpologie de l'Afrique nord-équatoriale et sur un nouveau fruit tertiaire du Fezzan oriental. *Bull. Mus. hist. nat.* 28 (6) : 558-564, 1 fig., 1956.

3. Schönfeld G., 1947, Hölzer aus dem Tertiär von Kolumbien. *Abh. Senckenb. Natur. Ges.*, 475 : 1-53, 38 fig., 5 pl., 1947.

I. — ÉTUDE ANATOMIQUE

Bois hétéroxylé d'Angiosperme. Les zones d'accroissement périodique du bois sont figurées uniquement par la présence de bandes tangentielles de parenchyme très isolées et accompagnées de canaux secréteurs verticaux pathologiques.

1. Vaisseaux. — Les pores sont diffus, avec une certaine tendance à être disposés suivant un alignement oblique, allant quelquefois localement vers l'horizontale. En coupe transversale, les vaisseaux sont ovoïdes, le grand axe étant placé en direction radiale. Ils sont presque toujours solitaires (93 %), plus rarement groupés en séries radiales de 2 (5 %), exceptionnellement de 3 (1 %), 4 (0,6 %) et 5 (0,4 %) vaisseaux accolés.

Mensurations. — Diamètres transversaux des pores (tangentiel × radial) : 100 μ × 120 μ ; 100 μ × 130 μ ; 110 μ × 150 μ ; 120 μ × 150 μ ; 130 μ × 160 μ. Ils sont donc surtout de taille *moyenne*, le diamètre tangentiel étant compris entre 100 μ et 200 μ.

Certains pores beaucoup plus rares sont de *petite* taille ou de *très petite* taille (50 μ × 50 μ ; 60 μ × 70 μ)..

Densité des pores. — 5 à 13 au mm².

Les pores sont dépourvus de contenus oléo-résineux.

Aspect longitudinal. — Les éléments de vaisseaux ont une longueur allant de 150 μ à 350 μ. Ils sont donc *courts*. La limite entre *extrêmement courts* et *très courts* se situe à 175 μ et la limite entre *très courts* et *assez courts*, à 250 μ. Les vaisseaux *courts* vont jusqu'à 350 μ.

Les ponctuations latérales sont hexagonales, contiguës, alternées ou quelquefois opposées. Leur diamètre maximum est de 10 μ. Elles sont de taille *moyenne*. L'ouverture de ces ponctuations est fendue horizontalement. Les ponctuations aréolées sont certainement ornées, mais ce caractère est d'observation incertaine malgré la bonne conservation de l'échantillon fossile.

Les cloisons terminales des éléments de vaisseaux sont horizontales ou faiblement obliques. La perforation terminale est simple.

2. Parenchyme ligneux. — Il est soit associé aux vaisseaux, soit disposé en bandes tangentielles indépendantes. Il est formé de cellules au contenu sombre.

a) *Parenchyme paratrachéal* (juxtavasculaire). Il forme autour des éléments de vaisseaux une gaîne souvent incomplète, faiblement aliforme (au plus 4 cellules), confluente lorsque les vaisseaux sont rapprochés. Les cellules de parenchyme ont un diamètre transversal de 30 μ, ce qui les rend facile à distinguer des fibres dont le diamètre moyen atteint au plus 15 μ.

b) *Parenchyme apotrachéal* (circummédullaire). Il apparaît sous l'aspect de bandes de parenchyme épaisses en moyenne de 10 cellules, aux diamètres voisins de 20 μ × 25 μ, allongées en direction radiale. Ces bandes contiennent de nombreux canaux secréteurs verticaux d'origine pathologique. Il est difficile de préciser s'il s'agit de bandes initiales ou terminales [1].

Aspect longitudinal des cellules parenchymateuses. — Les cellules du parenchyme paratrachéal sont allongées verticalement le long des éléments de vaisseaux (hauteur 90 μ). Les cellules du parenchyme circummédullaire ont un aspect vertical différent. Une coupe longitudinale montre des cellules sensiblement isodiamétriques au milieu desquelles on retrouve les canaux secréteurs verticaux. Diamètres des cellules de parenchyme apotrachéal : environ 20 μ (plan vertical).

3. Rayons. — Ils sont unisériés, très exceptionnellement bisériés. Ils sont homogènes (type III de D. A. Kribs) [2], formés de cellules au contenu sombre, comme le parenchyme vertical, mais présentent parfois vers la mi-hauteur une cellule claire, cristallifère et dilatée.

Les cellules couchées ont (plan tangentiel) une largeur de 25 μ et une hauteur moyenne de 33 μ. Les cellules marginales des rayons sont plus effilées (hauteur : 50 μ).

Les cellules cristallifères dilatées placées à la même hauteur dans le plan ligneux atteignent les dimensions suivantes (largeur × hauteur) 30 μ × 70 μ ; 30 μ × 50 μ. Les cristaux ont disparu au cours de la fossilisation.

II. — AFFINITÉS

Dans l'état actuel de nos connaissances du plan ligneux des espèces vivantes, les canaux secréteurs verticaux d'origine traumatique se retrouvent dans les familles suivantes [3] :

1. Ampelidaceae
2. Bombacaceae
3. Boraginaceae
4. Burseraceae
5. Caesalpiniaceae
6. Combretaceae
7. Elaeagnaceae
8. Euphorbiaceae
9. Elaeocarpaceae
10. Hamamelidaceae
11. Lecythidaceae
12. Malvaceae
13. Meliaceae
14. Mimosaceae

1. Voir les distinctions faites pour ces tissus par K. A. Chowdhury : Chowdhury K. A., 1934, The so called terminal parenchyma cells in the wood of *Terminalia tomentosa*, *Nature*, 133 : 215, 1934. *Id.*, 1936, Terminal and initial parenchyma cells in the wood of *Terminalia tomentosa* W. et A., *New Phyt.*, 35 : 351-358, 1936.

2. Kribs D. A., 1935, Salient lines of structural specialization in the wood rays of dicotyledons, *Bot. Gaz.* 96 : 547-557, 1935.

3. Metcalfe C. R. et Chalk L., 1950, Anatomy of the Dicotyledons. Cf. pp. 617-619, 1950.

15. Moringaceae
16. Myrtaceae
17. Papilionaceae
18. Proteaceae
19. Ropalocarpaceae
20. Rosaceae
21. Rutaceae
22. Sapindaceae
23. Simarubaceae
24. Sterculiaceae
25. Styracaeace
26. Vochysiaceae.

On peut procéder aux éliminations suivantes :

a. Les familles 1, 3, 8, 9, 12, 15, 18 n'ont jamais de rayons unisériés, mais au contraire deux types de rayons observables dans le plans ligneux tangentiel.

b) La famille 2 doit être éliminée car le seul genre ayant des rayons unisériés *(Camptostemum)* a des vaisseaux *assez petits*, c'est-à-dire compris entre 50 et 100 μ.

c) Les familles 11, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 26 ont une répartition générale du parenchyme vertical différente de celles de notre échantillon fossile. De plus elles peuvent être éliminées, dans de nombreux cas, en raison de leur phloème interxylémien possible, de leur structure étagée, de l'absence ou de l'extrême rareté des canaux secréteurs verticaux d'origine pathologique.

d) Famille 4 : Burseraceae. D'après Spiekerkoetter [1], de larges bandes tangentielles comme celles de notre échantillon fossile n'ont été signalées que dans les *Commiphora subcrenata* A. Peter, *C. mildbraedi* Engl. et *C. heterozygia* A Peter. Or le genre *Commiphora* ne possède jamais de rayons exclusivement unisériés.

e) Familles 7, 10. Dans tous les cas, les vaisseaux sont petits, c'est-à-dire avec un diamètre moyen inférieur à 100 μ.

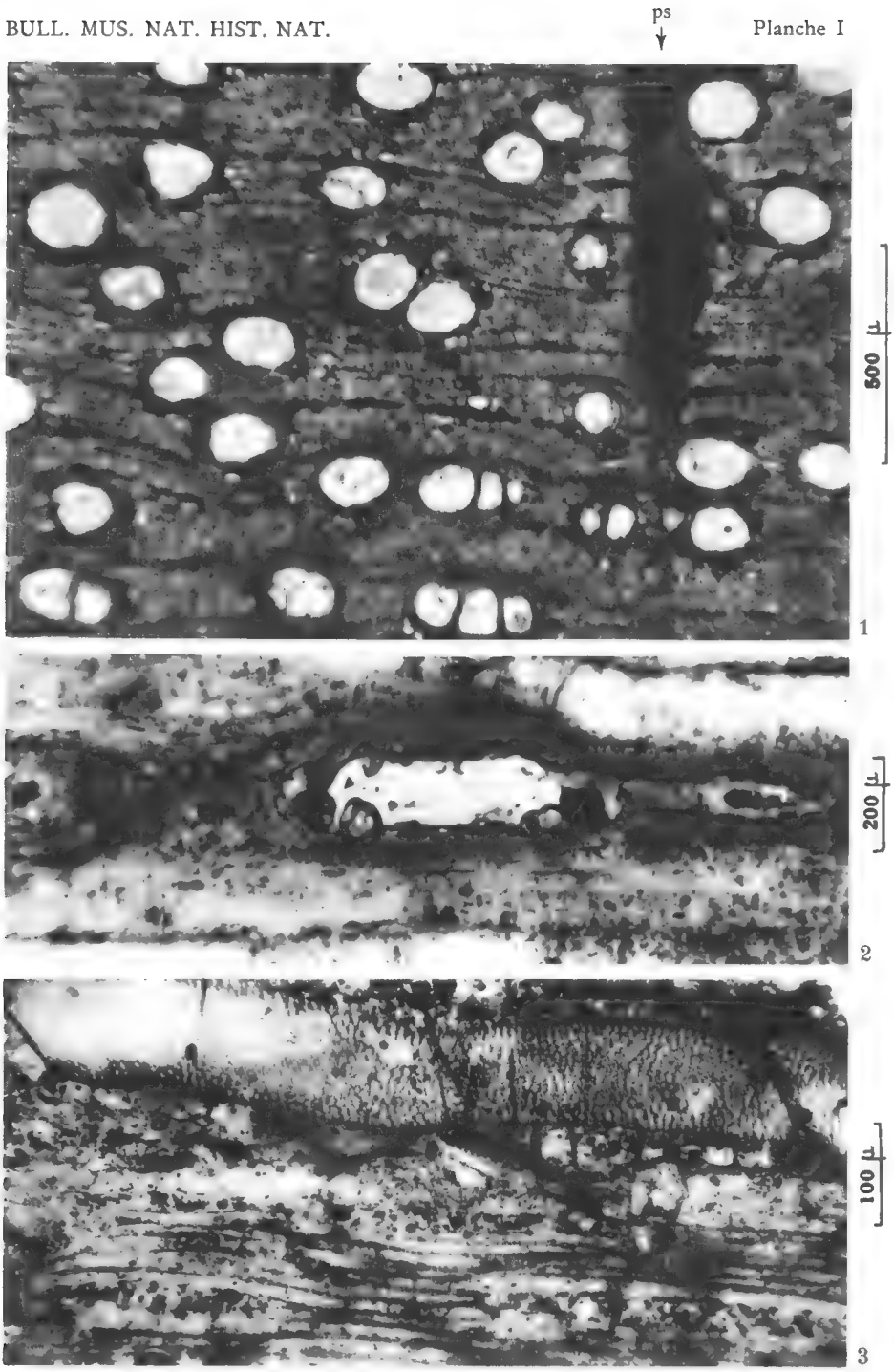
f) famille 5 : Dans cette famille, il n'y a aucun genre dans lequel on ait signalé simultanément des canaux secréteurs verticaux et des rayons unisériés homogènes.

1. Spiekerkoetter H., 1924, Untersuchungen zur Anatomie und Systematik ostafrikanischer Meliaceen, Burseraceen und Simarubaceen. *Bot. Arch.*, 7 : 274-320, 1934.

Légende de la planche

Planche I, (publiée avec le concours du C.N.R.S.).
Terminalioxylon fezzanense n. sp.

1. Portion de coupe transversale montrant les pores diffus accompagnés de leur parenchyme juxtavasculaire plus ou moins aliforme et avec une bande de parenchyme circummédullaire (p. s.) à canaux.
2. Portion de coupe longitudinale radiale montrant un canal secréteur au milieu de son parenchyme circummédullaire (p. s.).
3. Portion de coupe longitudinale tangentielle montrant les rayons unisériés homogènes et une file de vaisseaux (v.) avec leurs ponctuations latérales aréolées, alternées.



A. Barry imp. Clichés Ed. Boureau

g) famille 17 : Les canaux secréteurs verticaux traumatiques signalés dans les *Andira* et les *Humboldtiella* ont une répartition différente dans le plan ligneux. Ils sont dispersés dans tout l'anneau d'accroissement. De plus les rayons de ces deux genres ne sont pas unisériés.

h) famille 14 : Les canaux verticaux traumatiques ont été observés dans l'*Entada abyssinica* Steud. et le *Senegalia glomerosa*, mais dans ces espèces, le parenchyme y est très abondant et les rayons d'un autre type.

i) famille 22 : Des canaux verticaux à gomme ont été signalés seulement dans le *Dilodendron bipinnatum* Radkl. et dans les *Diplokeleba*. Ce dernier genre a des rayons ayant jusqu'à 3 séries de cellules.

j) famille 13 : Meliaceae. Dans l'état actuel de nos connaissances de la famille, les espèces ayant à la fois des rayons unisériés ou presque tous unisériés, des canaux secréteurs verticaux pathologiques, étant en même temps, dépourvues de fibres ligneuses septées, appartiennent exclusivement au genre *Dysoxylum*. Or, ce genre possède des cellules parenchymateuses cloisonnées à cristaux, ce qui est contraire à ce qu'on observe dans notre bois minéralisé.

k) famille 21, Rutaceae. Aucune Rutaceae n'est caractérisée à la fois par des rayons 1-sériés, parfois 2-sériés et par des canaux secréteurs verticaux pathologiques. Les rayons sont le plus souvent 2-et 3-sériés.

l) famille 23. Simarubaceae. Les trois genres à rayons unisériés *(Aeschrion, Guilfoylia, Quassia)* ont d'autres caractères qui les éloignent de notre échantillon fossile, soit parce que les rayons ont une hauteur supérieure à 1 mm, avec un parenchyme rare ou absent *(Guilfoylia)*, soit par l'absence de canaux secréteurs *(Guilfoylia, Quassia)* soit en raison du nombre élevé de rayons au millimètre tangentiel (17), (dans *Aeschrion* et *Guilfoylia)*.

C'est donc aux espèces de la famille des Combretaceae que nous sommes amené à comparer notre échantillon. L'examen approfondi des nombreux caractères de notre bois fossile vient en effet confirmer la validité de cette détermination.

Comparaison avec les Combretaceae actuelles. — La famille des Combretaceae possède des espèces à rayons unisériés dans les genres suivants : *Anogeissus*, *Buchenavia*, *Combretum*, *Conocarpus*, *Laguncularia*, *Lumnitzia* et *Terminalia*. Parmi eux, seuls les genres *Anogeissus*, *Buchenavia* et *Terminalia* ont été signalés comme possédant des canaux secréteurs verticaux pathologiques. D'autre part, les rayons homogènes du type III se rencontrent seulement dans les *Buchenavia* et les *Terminalia*. Les affinités de notre échan-

tillon avec les *Terminalia* sont bien marquées. Dans ce genre, le parenchyme est pareillement réparti à la fois de façon juxtavasculaire et circummédullaire.

Le genre *Terminalia* comporte plus de 200 espèces actuelles réparties dans les régions tropicales et subtropicales. On les rencontre même en Nouvelle-Calédonie.

Comparaison avec les espèces fossiles de Combretaceae. — Parmi les espèces fossiles de Combretaceae déjà décrites, nous devons citer d'abord le *Combretacinium quisqualoides* Félix, 1894 [1], de la série de Sumgait (Éocène) d'Apscheron (Caucase). On a rapproché cette espèce fossile du *Quisqualis pubescens* actuel. Elle s'éloigne de notre échantillon à rayons unisériés par la répartition du parenchyme et par ses rayons qui contiennent jusqu'à 4 séries cellulaires.

Les espèces fossiles se rapprochant du genre actuel *Terminalia* ont été groupées dans le genre *Terminalioxylon* Schönfeld, 1947.

On connaît actuellement huit espèces fossiles de ce genre : *Terminatioxylon narango* Schönfeld, 1947 [2] et *T. porosum* Schönfeld, 1947 [2] des couches tertiaires de Colombie ; *Terminalioxylon annamense* Boureau, 1950 [3] du Tertiaire d'Indochine ; *Terminalioxylon speciosum* Ramanujam, 1956 [4], *T. Felixi* Ramanujam, 1956 [4], *T. mortandrense* Navale, 1955 [5] et *T. Sahnii* Navale, 1955 [5] du Tertiaire des Indes ; *Terminalioxylon edengense* Boureau, 1955 [6] du Tertiaire saharien.

Bien que présentant des caractères communs nombreux, ces espèces fossiles diffèrent nettement de notre échantillon fossile, justifiant l'appellation différente que nous lui donnons : *Terminalioxylon fezzanense* n. sp., rappelant ainsi ses affinités et ses origines.

III. — DIAGNOSE

Terminalioxylon fezzanense n. sp., Ed. Boureau : *Bois hétéroxylé d'Angiosperme. Zones d'accroissement périodique dues à la présence de bandes parenchymateuses tangentielles. Pores diffus au nombre de* 5 *à* 13 *mm*^{2}, *très souvent solitaires, rarement accolés par* 2, *excep-*

1. Félix J., 1894, Untersuchungen über fossile Hölzer IV. Hölzer aus dem Kaukasus. *Zeitschr. deutsch. Geol. Ges.*, 46 : 79-110, pl. VIII-X, 1894.
2. Schönfeld G., 1947, Hölzer aus dem Tertiar von Kolumbien, *Abh. Senckenberg Naturf. Ges.*, 475 : 1-53, pl. I-V, 1947.
3. Boureau Ed., 1950, Contribution à l'étude paléoxylologique de l'Indochine. III. *Terminalioxylon annamense* n. sp., Combretaceae des argiles néogènes du Sud de l'Annam central. *Bull. du Service Géologique de l'Indochine*, 29 (4) : 5-11, pl. I, 1950.
4. Ramanujam C. G. K., 1956, On two new species of *Terminalioxylon* from the Tertiary of South Arcot. *Ind. Bot. Soc.* 35 (1) : 103-113, 1956.
5. Navale G. K. B., 1955, On two new species of *Terminalioxylon* Schönfeld from the Tertiary beds of south India. *The Palaeobotanist* 4 : 35-39, 1955.
6. Boureau Ed., 1955, Étude paléoxylologique du Sahara (XXI) : Sur un *Terminalioxylon edengense* n. sp. de la pente sud de Edeng, au Sud-Ouest de l'Adrar Tiguirirt (Sahara soudanais). *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e s., 27 (3) : 247-255, 1 fig., 1 pl., 1955.

tionnellement 3, 4 et 5, *de largeur tangentielle surtout moyenne. Vaisseaux à ponctuations latérales aréolées, hexagonales, alternées ou quelquefois opposées, à cloisons terminales horizontales ou faiblement obliques. Perforations terminales simples-Parenchyme juxtavasculaire peu développé, peu aliforme et parenchyme circummédullaire disposé en bandes épaisses, à canaux secréteurs verticaux d'origine traumatique. Rayons unisériés, de hauteur inférieure à* 1 *mm avec, au plus* 26 *cellules, du type homogène III de la classification de* Kribs *ou hétérogène III, si on tient compte des cellules dilatées cristallifères. Fibres ligneuses à parois minces et à large ouverture.*

Laboratoire d'anatomie comparée des végétaux vivants et fossiles.

ACTES ADMINISTRATIFS

M. André Le Troquer, Président de l'Assemblée Nationale, est nommé Membre du Conseil du Muséum National d'Histoire Naturelle (Décret ministériel du 18-xii-1957).

M. Charles Mentzer est nommé Professeur à la chaire de Chimie appliquée aux corps organisés (D. m. du 31-iii-1958).

M. le Professeur H. Humbert est nommé Professeur honoraire du Muséum (D. m. du 24-ii-1958).

M. le Professeur M. Fontaine est nommé Assesseur au Directeur pour l'année 1958 (Arrêté m. du 28-iii-1958).

M. le Professeur E. Séguy est délégué dans les fonctions d'Assesseur au Directeur pour l'année 1958 (A. m. du 10-iii-1958).

M. le Professeur Th. Monod est chargé des fonctions de Professeur et de Doyen à la Faculté des Sciences de l'Université de Dakar (A. m. du 31-x-1957).

MM. Hissard et Reboussin, Maîtres de dessin, sont chargés de leçons de dessin pendant l'année 1958 (A. m. du 17-iv-1958).

M. le Professeur A. Loubière est admis à faire valoir ses droits à la retraite pour ancienneté, à compter du 6-v-1958 et maintenu en fonction jusqu'au 30-ix-1958 (A. m. du 5-iii-1958).

M. le Professeur G. Kuhnholtz-Lordat est admis à faire valoir ses droits à la retraite pour ancienneté, à compter du 8-i-1958 et maintenu en fonctions jusqu'au 30-ix-1958 (A. m. du 10-iii-1958).

M. Marcel Frerejacque, Sous-directeur, est admis à faire valoir ses droits à la retraite à compter du 17-ii-1958 et maintenu en fonctions jusqu'au 30-ix-1958 (A. m. du 17-ii-1958).

M. Émile Manguin, Jardinier-chef des serres, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 28-ii-1958 (A. m. du 15-ii-1958).

M. Frédéric Beauchamp, Adjudant des gardes, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 13-v-1958 (A. m. du 15-ii-1958).

M. Léon Sarsat, Gardien de ménagerie, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 15-v-1958 (A. m. du 15-ii-1958).

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 8-8-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.

C. C. P. Paris. **9062-62**)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895. 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 8-8-1958.

Tome XXX 2e Série JUIN 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 20 Septembre 1958.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

J. Guibé. André Marie Constant Duméril, le Père de l'Erpétologie. Leçon inaugurale du cours de Zoologie (Reptiles et Poissons) 329

E. Postel. Sur la présence de *Carcharodon carcharias* (L., 1758) dans les eaux tunisiennes 342

J. Plessis. Note préliminaire sur le sang de *Protopterus annectens* (Owen, 1839). 345

F. Grandjean. *Scheloribatidae* et *Oribatulidae* (Acariens, Oribates) 352

A. Vandel. « *Porcellio pubescens* Dollfus 1893 » appartient au genre *Trichorhina* Budde-Lund. (Isopodes terrestres ; Squamiferidae) 360

E. Aubert de la Rüe et R. Soyer. Faunule de Mollusques terrestres recueillie dans l'île de Makatea (Archipel des Tuamotu) 365

R. de Saint-Seine. Proposition d'une nomenclature morphologique pour les aires coronales des Echinides 367

G. Cherbonnier. Holothuries des côtes de Sierra Leone (5e et dern. note) 371

Y. Plessis. Quelques observations sur le cycle des Méduses Acalèphes 379

J. Arnoult et J. Spillmann. Sur quelques techniques actuelles facilitant le confinement et le transport d'animaux aquatiques vivants 386

A. Guillaumin. Contributions à la flore de la Nouvelle Calédonie. CXV. Plantes récoltées par C. Mac Millan 393

Y. Coppens. Le Mammouth de l'Atrikanova (Sibérie) 402

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 4.

427e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

19 JUIN 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR E. SÉGUY

COMMUNICATIONS

André Marie-Constant Duméril, Le Père de l'Erpétologie Leçon inaugurale du cours de Zoologie (Reptiles et Poissons) prononcée le 29 avril 1958.

Par Jean Guibé.

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

Ce n'est pas sans une certaine émotion qu'un nouveau Professeur au Muséum aborde les deux actes qui le consacrent définitivement : la première Assemblée des Professeurs, la leçon inaugurale de son Cours.

Alors qu'avec la première il prend contact avec les devoirs et les responsabilités qui lui incombent désormais dans la marche du grand Etablissement à laquelle ses Collègues ont bien voulu l'associer, la leçon inaugurale lui donne l'occasion d'exprimer publiquement sa gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, de quelque façon que ce soit, ont pris part à sa nomination.

Mes remerciements s'adresseront en premier lieu aux Professeurs du Muséum qui m'ont fait l'honneur de me désigner pour occuper la

chaire des Reptiles et des Poissons. Qu'ils soient persuadés que je ferai tout pour justifier la confiance dont ils ont bien voulu m'honorer et que, suivant leur exemple, tous mes efforts auront pour but le prestige du Muséum en général, celui de la chaire des Reptiles et des Poissons en particulier. Les Membres de l'Académie des Sciences ont à leur tour sanctionné le choix de l'Assemblée : qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de ma gratitude. Je ne saurais non plus oublier mes Maîtres de la Faculté des Sciences de Caen auxquels je dois ma formation de naturaliste.

Je ne suis pas né à la Ménagerie, comme il était coutume, au siècle dernier, de le dire plaisamment de certains Professeurs, et bien que parisien, je n'ai même pas effectué mes premiers pas sous les vénérables ombrages du Jardin des Plantes, mais plus prosaïquement dans le square du Bon Marché. Toutefois, en tant que zoologiste, j'ai gravi tous les échelons de la hiérarchie scientifique du Muséum et je tiens à exprimer mes remerciements aux Assistants et aux Sous-Directeurs pour l'amicale sympathie et le soutien cordial que j'ai toujours trouvé parmi eux.

Huitième titulaire de l'une des plus anciennes et des plus importantes chaires à collection du Muséum, héritier d'illustres prédécesseurs, j'apprécie à leur juste valeur et l'honneur que m'échoit et les responsabilités qui m'incombent. J'éprouve au surplus une certaine fierté du fait que le choix de l'Assemblée se soit porté sur un spécialiste d'une discipline peu recherchée en raison peut-être du dégoût ou de la frayeur qu'elle inspire : l'Erpétologie, et, à ce titre, je m'enorgueillis d'être, après Constant Duméril, le second titulaire de la chaire, spécialiste en cette discipline.

Qu'est-ce que l'Erpétologie ?

C'est la connaissance des Reptiles. Ce n'est qu'au siècle dernier que les Naturalistes ont éprouvé le besoin de déterminer, d'une façon précise, les limites de la classe dans laquelle sont rangés les Reptiles actuels. Jusqu'alors en effet, ces formes animales étaient groupées sous les appellations de Quadrupèdes ovipares et de Serpents, lesquelles dataient d'Aristote. La promotion de vocable Reptiles au grade de terme officiel de la taxinomie est due à Lyonnet. Dans les remarques accompagnant la traduction de l'ouvrage de Lesser « La Théologie des Insectes », parue en 1745, après avoir comparé Grenouilles, Crapauds, Vipères, Tortues et Crocodiles avec les Insectes, l'auteur conclut : « Si les animaux que je viens de nommer n'appartiennent pas à la classe des Insectes, à quelle classe faut-il les rapporter ? Je réponds que, comme ils diffèrent à plusieurs égards des Insectes et à plusieurs autres égards du reste des animaux, et qu'ainsi on ne saurait les ranger convenablement sous aucune des quatre divisions d'Animaux établies, je ne ferai pas de difficultés d'en faire une classe à part, que l'on pourrait nommer, faute d'un

nom plus convenable, la classe des Reptiles, en prenant ce mot dans un sens un peu moins vague que celui qu'on lui donne ordinairement ». Quelques années plus tard, en 1756, Brisson adopte cette manière de voir dans son « Règne animal divisé en neuf Classes ».

La délimitation des Reptiles fait des progrès avec Linné, les dernières éditions du *Systema Naturae* distinguent deux Ordres : les *Serpentes*, dépourvus de pattes et les *Reptiles*, pourvus de pattes, ces deux ordres étant par ailleurs réunis en une Classe unique, celle des *Amphibia*. Les progrès des recherches et plus spécialement en Anatomie comparée devaient rapidement entraîner un éclatement de la classification linnéenne. Jusqu'alors les Naturalistes avaient attribué beaucoup plus d'importance aux caractères externes qu'à ceux de l'organisation et du développement. Ce sont ces considérations qui ont été à la base de la méthode de Brongniart qui, en 1799, distingue parmi les Reptiles les quatre Ordres des Chéloniens, des Sauriens, des Ophidiens et des Batraciens. Ce n'est qu'en 1825 que Latreille éleva l'ordre des Batraciens au rang de Classe, le séparant ainsi des Reptiles ; cette manière de voir ne fut pas immédiatement adoptée puisque Duméril, dans son Erpétologie générale conserve la classification de Brongniart.

Le mot reptile (du latin *repere* signifiant ramper) évoque le mode de progression de ces animaux. L'exactitude du terme peut prêter à discussion : en effet, si les Serpents et de nombreux Lézards apodes — l'Orvet par exemple — se déplacent en rampant, n'est-il pas impropre de qualifier ainsi la course agile de nombreux lézards dont certains même fuyent dressés sur leurs pattes postérieures ? Cependant si l'on considère ces formes au repos ou au cours de mouvements lents, on constate qu'ils reposent sur le sol par toute la surface de leur abdomen et se déplacent en se soulevant à peine sur leurs pattes mais en ondulant du corps et de la queue. Malgré la légère impropriété du terme reptile, et en dépit de la frayeur qu'il inspire à beaucoup, n'est-il pas préférable à celui de « Kryérozoaires » proposé par Hermann, et signifiant animal froid, livide et dégoûtant ? « Ce mot, a écrit Duméril, ne fut heureusement pas adopté, car il aurait propagé des idées fausses qui ont existé longtemps, et qui font encore aujourd'hui proscrire indistinctement par le vulgaire toute cette race d'animaux ». Latreille, voulant souligner l'une des caractéristiques physiologiques du groupe, inventa le terme « Hémacryures », qui veut dire à sang froid. John Hunter, pour des raisons anatomiques, distingue : les Tricoïles, c'est-à-dire les Reptiles dont le cœur n'a que trois cavités, les Tétracoïles, c'est-à-dire les Mammifères et les Oiseaux, dont le cœur a quatre cavités et les Dicoïles, les Poissons, à cœur pourvu de deux cavités. Toutes ces appellations tombèrent dans l'oubli ; seul le vocable reptile persista.

Ainsi l'Erpétologie, ou Traité des Reptiles, terme tiré de l'équivalent grec du mot reptile, est la discipline qui s'intéresse aux animaux vertébrés aériens à respiration pulmonaire, à cœur à trois cavités, à température variable, à corps couvert d'écailles, à développement sans métamorphoses, et dont les représentants actuels sont les Lézards, les Serpents, les Tortues, les Crocodiles et ce véritable fossile vivant, le Rhyncocéphale.

Le 10 juin 1793, par décret de la Convention Nationale, l'ancien Jardin du Roy devint le Muséum National d'Histoire Naturelle. Celui-ci comprenait alors douze chaires dont les titulaires étaient les anciens démonstrateurs et sous-démonstrateurs du Jardin du Roy. L'un d'eux, cependant, était absent : Bernard de la Ville, comte de Lacépède. Son activité politique aux débuts de la Révolution, son amitié pour plusieurs Girondins marquants, ses titres de noblesse, l'avaient rendu quelque peu suspect et, conscient du danger mortel que comportait alors ce qualificatif, il avait jugé plus prudent de donner sa démission de sous-garde et sous-démonstrateur du Cabinet d'Histoire Naturelle et de se faire oublier en se retirant à la campagne. Après la réaction thermidorienne, la Convention décida, le 11 décembre 1794, de diviser la chaire des Vertébrés, occupée alors par Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, et de créer une chaire des Reptiles et des Poissons dont le premier titulaire, désigné par l'Assemblée des Professeurs en date du 12 janvier 1795, fut Lacépède.

Esprit vaste et cultivé, portant son extraordinaire activité dans les domaines les plus variés : science, musique, littérature, politique, je ne vous retracerai pas sa carrière, laquelle a fait l'objet de la brillante leçon inaugurale de mon prédécesseur, le Professeur Léon Bertin. Les honneurs extra-scientifiques s'accumulant sur les épaules de Lacépède — il est en effet nommé Sénateur en 1799, Président du Sénat en 1801, Grand Chancelier de la Légion d'Honneur en 1803, — celui-ci ne peut plus suffire à sa tâche, il abandonne ses activités scientifiques et, en 1803, il charge Cuvier d'offrir la suppléance de la chaire des Reptiles et des Poissons à un médecin connu surtout pour ses travaux d'anatomie, Constant Duméril.

Justement effrayé par un enseignement pour lequel il ne se jugeait nullement préparé, Duméril voulut refuser ; sur l'insistance de Cuvier il finit par accepter. Voici en quels termes il relate la chose dans une lettre à l'un de ses frères.

« Qui m'eût dit, il y a neuf ans : étudiez l'Histoire naturelle, cela vous conduira à Paris ; vous y arriverez aux premiers emplois ; on vous donnera à choisir les premières places ; vous remplacerez Lacépède... Voilà pourtant ce qui arrive. J'étais avant hier fort embarrassé quand on me fit cette proposition. Pourquoi ? Il y en a beaucoup de raisons. Les principales ? Les voici en peu de mots : il s'agit de pro-

fesser au Muséum d'Histoire Naturelle les Reptiles et les Poissons. Or je n'ai jamais étudié les Poissons épineux qui composent près des deux tiers de la seconde partie... Daudin, Brongniart, Geoffroy suivent la même carrière, ils ont écrit sur ce sujet ; ce sont mes amis ; ils vont me regarder comme un intrigant qui aura cherché à leur enlever une place que je ne devais même pas désirer... Cependant il fallait se décider, et voilà comment Cuvier, qui était chargé par Lacépède de me faire la proposition, répondait à mes observations : ... Je te donnerai tous mes manuscrits... Lacépède te communiquera toutes ses notes. Ce n'est pas la place en elle-même que tu dois considérer, c'est le pied que tu mets dans l'établissement, c'est la confiance dont on t'honore ; c'est la préférence qu'on te donne sans que tu l'aies sollicitée... Il faut accepter. J'ai accepté ».

Cette acceptation constitue l'un des événements les plus importants dans l'Histoire de l'Erpétologie.

Second titulaire de la chaire des Reptiles et des Poissons, André, Marie, Constant Duméril naquit le 1er janvier 1774 à Amiens. Il était l'avant dernier d'une nombreuse famille comptant six garçons et deux filles. Dès son enfance, Duméril manifesta un penchant marqué pour l'étude des choses de la nature ; accompagnant fréquemment sa mère dans une église de sa ville natale, il remarqua et recueillit, en-dessous de nids d'hirondelles qu'abritaient des corniches, des insectes meurtris ou mutilés, échappés à la voracité des oisillons. De là naquit sa première passion de naturaliste : l'Entomologie. Sa curiosité scientifique ne fit que croître et, au cours de ses promenades il récoltait tous les objets d'histoire naturelle qui frappaient ses regards, à tel point que sa mère se vit dans l'obligation de faire faire à ses vêtements une poche de peau parce que l'abondance et la variété de ses récoltes avaient raison des ordinaires poches de toile. Si l'Entomologie fut sa première passion, il n'en délaissait pas pour autant les autres branches de l'histoire naturelle. L'exploration fréquente des grandes prairies tourbeuses de son pays natal lui fournit l'occasion de se familiariser avec la Botanique et d'effectuer ses premières observations erpétologiques sur les Tritons et les Salamandres que l'on nommait alors les Lézards d'eau.

Contraints par la modicité de leurs ressources (son père était alors juge de paix), les parents de Duméril, qui voyaient dans les occupations de leurs fils un amusement plutôt qu'une possibilité de carrière, pensèrent à lui choisir une situation. Duméril voulait être médecin, n'a-t-il pas écrit à Mr d'Eu : « Mes goûts m'ont toujours porté vers la médecine, tel a toujours été mon but ; c'est là que toutes mes vues ont été dirigées ». La longueur et le coût de telles études effrayèrent son père ; c'est alors qu'un ami de la famille, frappé par les connaissances du jeune homme en sciences naturelles,

conçut la très singulière idée de le placer dans une droguerie rouennaise où il devint, avec résignation, garçon de boutique. « Le premier pas est fait... je m'y accoutumerai », écrit-il alors à son père.

Par un hasard providentiel, il se trouva que son patron M. Thillaye, était à la fois droguiste et membre de l'Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, qu'il possédait une importante bibliothèque scientifique et qu'ayant rapidement apprécié la valeur de son garçon de boutique et son penchant pour l'étude des sciences naturelles, il lui en facilita la poursuite, fermant les yeux avec délicatesse sur certaines heures consacrées à la science au détriment de la droguerie. Duméril n'oublia jamais ce qu'il devait à son bienfaiteur, dont il ne parla qu'avec émotion pour exprimer les sentiments d'estime et de reconnaissance qu'il éprouvait à son égard.

L'un des résultats de cette initiation un peu particulière à la droguerie fut l'obtention par Duméril, en 1791, d'un prix de Botanique décerné par l'Académie de Rouen. C'est à ce succès botanique qu'est due la carrière médicale de Duméril. En effet, un membre correspondant de l'Institut, Laumonnier, habile chirurgien, professeur à l'Ecole de Médecine de Rouen, remarqua le jeune lauréat et l'initia à la connaissance de l'anatomie humaine, science qui fut pour le jeune homme une révélation et qui devint rapidement une passion envahissante, ainsi qu'en témoignent ses lettres débordant d'enthousiasme. « J'ai travaillé cet hiver, je n'ai pas perdu un seul instant. L'anatomie a été pour moi la même passion que celle de courir les insectes. Jugez » écrit-il à sa mère en 1794, et quelques mois plus tard : « Je ne sais, n'entends, ne rêve qu'anatomie ! Vous rappellez-vous le temps où la botanique et les insectes étaient ma passion favorite... Vous m'avez vu alors, vous avez pu remarquer si j'étais passionné. Eh bien, vous n'avez rien vu, vous ne me connaissiez pas encore. L'ardeur que j'y mettais n'est rien auprès de celle qui m'entraîne vers l'anatomie. C'est un grand bonheur pour moi ! ». Un tel acharnement porta rapidement ses fruits : à 19 ans, en 1793, Constant Duméril fut nommé Prévôt d'Anatomie à l'Ecole secondaire de Médecine de Rouen.

Le 4 décembre 1794, revenant sur les suppressions inconsidérées de l'Assemblée législative, un arrêté de la Convention décréta la création d'Ecoles de Santé à Paris, Montpellier et Strasbourg, lesquelles étaient destinées aux Elèves de la Patrie recrutés dans chaque district de la République. Constant Duméril fut choisi, et au début de 1795, il débarqua à Paris, riche de son enthousiasme et d'un certificat de Rouelle, Officier de Santé en Chef de l'Hospice de Rouen, où il était écrit : « L'élève Duméril parcourt à pas de géant les diverses parties de l'art de guérir, il possède toutes les qualités d'un homme de génie ». Appréciation dithyrambique peut-être, mais néanmoins justifiée puisqu'en 1795, Duméril fut nommé, sur con-

cours, prosecteur à l'Ecole de Santé, devant un concurrent sérieux en la personne de Dupuytren, en 1799, promu Chef de Travaux d'Anatomie, en 1801, à 27 ans, Professeur d'Anatomie et de Physiologie, en 1811, Médecin des Hôpitaux.

Parallèlement à cette brillante carrière médicale, se déroulait une non moins importante carrière scientifique. Dès le début de son installation à Paris, le penchant de Duméril pour les sciences naturelles le rapproche du Muséum. Cuvier, sentant la nécessité de connaître les animaux supérieurs, eut recours à Duméril dont il appréciait les connaissances anatomiques ; ce dernier devint ainsi, en quelque sorte, le professeur de Cuvier auquel il apportait, soigneusement cachées dans ses poches, des pièces anatomiques qu'il décrivait et expliquait à celui qui sera plus tard son maître et qu'il devait remplacer comme professeur aux Ecoles du Panthéon et des Quatre Nations. On comprend alors l'insistance que mit Cuvier à appuyer la proposition de suppléance de Lacépède auprès de Duméril, en 1803. Cette suppléance dura vingt-deux ans ; il est vrai toutefois que l'Assemblée des Professeurs autorisa Duméril, en novembre 1811, à prendre le titre de Professeur-Adjoint ; il fut nommé titulaire de la chaire en 1825, à la mort de Lacépède, et en assuma la direction jusqu'en 1857.

Durant les premiers temps de cette longue administration de 54 années, Constant Duméril, écarté de son Laboratoire par ses charges hospitalières et par les exigences d'une clientèle nombreuse et absorbante, ne venait guère au Muséum que pour son enseignement et laissait à Cuvier et Valenciennes le soin de conserver à la chaire sa réputation scientifique. Ces derniers avaient entrepris en effet la publication de la très célèbre « Histoire Naturelle des Poissons ». Mais, en 1832, Cuvier disparaît et Valenciennes est appelé à la chaire de Malacologie, laissant libre le poste d'Aide-Naturaliste que Duméril confia à Gabriel Bibron. Naturaliste expert, chercheur avisé, dessinateur précis, Bibron, dont la jeunesse et l'ardeur étaient tempérées par la maturité et l'expérience de Duméril, fut pour ce dernier le collaborateur rêvé, à l'égal de Valenciennes pour Cuvier. C'est à cette heureuse collaboration que l'on doit l'Histoire Naturelle complète des Reptiles, ou Erpétologie générale, qu'une mort prématurée ne permit pas à Gabriel Bibron de voir terminée.

Le milieu du XIXe siècle sonna pour Duméril l'heure des ordinaires tristesses : il cessa ses fonctions à la Faculté de Médecine, abandonna les Hôpitaux, quitta le Muséum ; la compagne de sa vie — il avait épousé en 1806, Alphonsine Delaroche, veuve de J. B. Say, — des amis très chers disparurent. Il eut la joie de voir son fils Auguste lui succéder au Muséum. Au cours de sa vieillesse, exempte d'infirmité, il revint à sa passion première et jusqu'à sa mort, qu'il vit venir avec calme et sérénité, il ne cessa de travailler

à son Entomologie analytique, que l'Académie des Sciences publia dans ses Mémoires.

Constant Duméril mourut le 14 août 1860 et fut inhumé au Père Lachaise.

Une existence aussi bien remplie fut couronnée d'honneurs justement mérités. Ayant refusé de poser sa candidature à l'Institut en 1803, devant Geoffroy Saint-Hilaire et Brongniart, il succéda à Tenon en 1816 ; il fut membre de l'Académie de Médecine dès sa fondation, ainsi que de toutes les Académies européennes. Deux mois avant sa mort, il avait été élevé au grade de Commandeur de la Légion d'Honneur.

Le nombre, la variété et l'importance des travaux de Duméril l'ont rendu, sinon l'égal, du moins l'auxiliaire de Linné, de Réaumur et surtout de Cuvier, auquel son nom restera toujours associé dans l'histoire de l'Anatomie et de la Physiologie comparée. N'est-ce pas à lui en effet qu'est due l'idée de la publication des fameuses Leçons d'Anatomie comparée, dont il devait, d'ailleurs, rédiger les premiers volumes ? N'est-ce pas lui qui, dès 1802, dans son enseignement, émettait l'idée hardie, entrevue jusqu'alors par le grand poète Goethe, de la composition vertébrale du crâne ? L'importance d'une telle découverte, que l'école allemande développa quelques années plus tard avec exagération, fut alors négligée, et son exploitation détournée par de mauvaises plaisanteries : les jeunes amis de Duméril ne l'abordaient plus, en effet, sans lui demander comment se portait sa vertèbre pensante !

Doué d'une intense activité, Duméril nous laisse d'abondants travaux. Parmi eux nous retiendrons ceux qui mettent en évidence sa conception particulière de la méthode systématique.

En 1806, paraît la Zoologie analytique qui représente le premier essai de classification philosophique rationnelle effectué dans le domaine de la Zoologie. Il s'agit d'un exposé fidèle et concis du Règne animal distribué en petits tableaux synoptiques commodes, mettant en valeur la filiation des genres. Charles Bonaparte qualifiera cet ouvrage de « vrai fil d'Ariane dans le labyrinthe de la méthode ».

L'Ichthyologie analytique de 1856 correspond à l'application à un groupe zoologique déterminé de la méthode exposée dans le travail précédent. L'auteur y fait preuve d'une profonde connaissance de la structure des Poissons. L'originalité du travail consiste en une heureuse combinaison entre la méthode naturelle et le classement artificiel. L'Entomologie analytique, publiée en 1860 après la mort de Duméril rappelle les ouvrages précédents par la méthode qui en a inspiré les classifications, mais l'auteur insiste ici plus particulièrement sur les fonctions et les mœurs.

J'ai gardé pour finir l'ouvrage capital : l'Erpétologie générale ou Histoire Naturelle complète des Reptiles, monument en dix volumes et un atlas de cent-vingt planches, publié de 1834 à 1854, avec la collaboration de Gabriel Bibron puis, après la mort de ce dernier, d'Auguste Duméril.

Jusqu'alors, les seuls ouvrages erpétologiques de valeur étaient ceux de Lacépède (1790), qui mentionnait 292 espèces, de Daudin (1802) avec 556 espèces, de Merrem (1820) avec 580 espèces. Duméril et Bibron donnèrent dans leur ouvrage, pour 1.311 espèces de Reptiles et de Batraciens, des descriptions originales précises et accompagnées de considérations anatomiques, éthologiques et historiques du plus haut intérêt. L'Erpétologie générale constitue encore l'un des ouvrages fondamentaux auquel tout erpétologiste doit se référer et sur lequel il peut prendre exemple sans crainte.

La rédaction d'une telle œuvre fut facilitée par des circonstances exceptionnelles ; elle bénéficia de l'essor que connurent au XIXe siècle les grands voyages de découvertes, lesquels comportaient un personnel scientifique chargé de la recherche et de la récolte d'échantillons d'histoire naturelle. Constant Duméril réunit ainsi une très importante collection erpétologique. « C'est la plus nombreuse que l'on ait en Europe et dans le monde, écrivait-il, j'éprouve un orgueil national à la proclamer ». Geoffroy Saint-Hilaire dira, à la mort de Duméril : « Aucune collection n'égale celle que M. Duméril remettait il y a quelques années dans les mains filiales d'un successeur digne de lui ».

En plus de cette importante collection qui, par le nombre de ses types et l'état de conversation des échantillons, constitue l'une des richesses du Muséum, c'est encore à Duméril que l'on doit la création de la Ménagerie des Reptiles, dont Vaillant a relaté l'histoire. Constant Duméril, visitant la foire des Loges, avait été frappé par la bonne tenue d'une ménagerie ambulante appartenant à un sieur Vallée ; il en proposa l'achat à l'Assemblée des Professeurs en octobre 1838. Débuts évidemment modestes puisqu'exception faite des Oiseaux et des Mammifères, le fond erpétologique comportait deux Pythons et trois Crocodiles qui primitivement furent installés dans une pièce au rez-de-chaussée d'une petite maison, aujourd'hui détruite, située dans l'enceinte de la Ménagerie actuelle. Le développement en fut rapide grâce au zèle de Duméril qui sollicitait de façon pressante les voyageurs. C'est à cette initiative que nous sommes redevables des observations faites par Valenciennes sur l'élévation de la température chez les gros Serpents durant l'incubation, ainsi que des observations d'A. Duméril sur la ponte et les métamorphoses de l'Axolotl, mettant en évidence le phénomène de la néoténie, ou encore sur l'enkystement du Protoptère par exemple. Rapidement le local initial devint trop petit et il fut

nécessaire de construire l'actuelle Ménagerie, celle-ci fut inaugurée en 1874 par Blanchard, elle connaît à son tour la même maladie d'exiguité que la précédente.

Les travaux scientifiques de Duméril appartiennent d'une part à l'école de Linné par l'élégance de la nomenclature, par l'opposition des caractères, la clarté des descriptions, l'ordonnance rigoureuse des ensembles. D'autre part ils rejoignent l'école de Cuvier par le nombre et la variété des observations anatomiques, par la détermination de la fonction des organes. Observateur attentif plutôt que généralisateur hardi, les enchaînements d'idées, l'exposé de lois générales gouvernant un ordre de phénomènes ne convenaient pas à son caractère. Ce sont ces tendances naturelles qui ont conduit Duméril à l'élaboration de sa méthode originale. « Quand on réfléchit, écrit-il dans la Préface de sa Zoologie analytique, sur la manière dont nos connaissances s'acquièrent et se développent, on observe qu'elles sont toujours la conséquence d'une comparaison : or comme tous les corps de la Nature ne diffèrent entre eux que par leurs propriétés, l'idée que nous nous en formons est une sorte d'analyse, un véritable jugement ». Et il ajoute quelques lignes plus loin : « Cette méthode consiste à offrir à l'observateur qui examine un objet le choix entre deux propositions contradictoires dont l'une, reconnue vraie, exclut nécessairement l'adoption de l'autre ».

Voilà bien la définition des clés dichotomiques et, une telle méthode, qui nous paraît actuellement si normale, était alors quelque peu nouvelle. Pour arriver au résultat envisagé, comment opérer ? « Parmi les animaux, chacun devant présenter une conformation et une structure qui appartienne à son espèce, diriger l'observation sur l'un d'eux, qu'on suppose maintenant avoir sous les yeux et que l'on veut connaître de manière à rendre évidentes les particularités qui le caractérisent ». On conçoit dès lors qu'avec une telle méthode la précision et la clarté des descriptions données par Duméril aient été un modèle pour tous, et c'est là une des raisons pour lesquelles Flourens, dans l'éloge historique qu'il consacra à Duméril, a pu écrire ces lignes :

« En retour de tant de services rendus, les naturalistes — le monde des naturalistes, le monde des classificateurs, aréopage qui se fait l'illusion de croire ses arrêts éternels — décerna à Duméril le titre de Père de l'Erpétologie ».

De tous les titres que lui acquirent sa renommée et ses travaux, c'est celui de Professeur que Constant Duméril apprécia le plus. Dès son enfance il faisait profiter ses compagnons de ses observations ; enseigner fut pour lui la joie et l'orgueil de sa longue carrière : n'a-t-il pas professé durant cinquante-neuf années à la Faculté de Médecine et durant cinquante-quatre au Muséum ! Son enseigne-

ment était à la fois animé, pittoresque et accompagné d'un goût prononcé pour la mimique. L'un de ses contemporains, Isidore Salles de Gosse, qui publia en 1847 une Histoire naturelle des Professeurs, le dépeint comme se livrant « à mille évolutions plus ou moins innocentes et reptiliennes ». Quoiqu'il en soit, ses auditeurs appréciaient son enseignement, si l'on en juge d'après la lettre qu'il écrivit à sa mère peu après ses débuts au Muséum : « Mes cours sont extrêmement suivis, plus qu'aucun de ceux qui se font dans les Galeries, lesquels n'ont que de cinq à six personnes. J'ai habituellement plus de soixante élèves, et cela me fait une sorte de réputation dans l'établissement ».

Je n'insisterai pas sur les qualités morales de Constant Duméril, me contentant de citer les termes par lesquels Milne Edwards clôturait son discours d'adieu : « Ma conscience, aurait-il pu dire, a toujours été la règle de ma conduite, et j'ai constamment cherché à agir envers autrui comme j'aurais voulu que l'on agisse envers moi. En effet Duméril fut avant tout un homme de bien ».

Le successeur de Constant Duméril fut son fils Auguste, qui l'assistait comme Aide-Naturaliste depuis la mort de Gabriel Bibron en 1848, et qui, après avoir été suppléant en 1853, le remplaça en 1857. Par l'orientation de ses travaux, A. Duméril fut surtout ichthyologiste. A la mort d'Auguste Duméril en 1870, la chaire fut en raison des événements, privée de titulaire pendant cinq années et l'intérim assuré par le Professeur d'Entomologie Blanchard. Ce n'est qu'en 1875 que Léon Vaillant fut nommé Professeur ; Louis Roule lui succéda en 1910, puis Jacques Pellegrin en 1936. C'est avant tout comme ichthyologistes que ces trois Professeurs sont connus.

En 1944, l'Assemblée des Professeurs appela à la succession de Jacques Pellegrin, Léon Bertin, Sous-Directeur du Laboratoire depuis 1938. Le souvenir du Professeur Bertin est encore trop vivant parmi nous pour qu'il soit nécessaire de rappeler longuement ce que fut son administration de la chaire des Reptiles et des Poissons. Permettez-moi cependant d'évoquer ici, en quelques mots, le souvenir de celui dont je fus le collaborateur pendant plus de dix années, au cours desquelles j'ai toujours bénéficié de sa plus entière confiance et de sa plus cordiale bienveillance.

Ichthyologiste de valeur, auquel nous sommes redevables d'importants travaux, en particulier sur le groupe si difficile des Poissons abyssaux ; esprit encyclopédique, doué d'une remarquable aptitude d'exposition et d'un style élégant et précis, nous avons tous été à même de juger le talent avec lequel il savait mettre à la portée de tous les questions apparemment les plus complexes ; enseignant éminent, possédant de brillantes qualités pédagogiques, il attirait de nombreux auditeurs à ses cours qu'il savait rendre attrayants par

la nature même des sujets traités et la façon brillante dont il les traitait. Après avoir réorganisé son Laboratoire, et tout particulièrement la très riche bibliothèque qu'il renferme, Léon Bertin avait entrepris un classement méthodique de l'importante collection des Poissons, richesse inestimable de la chaire, qu'il évaluait à plus de cinquante mille bocaux. Un accident dont nous gardons encore le souvenir par sa soudaineté est venu brutalement interrompre cette carrière.

Si, ainsi que nous avons pu le constater, après la disparition de Constant Duméril, l'orientation des titulaires de la Chaire fut surtout à tendances ichthyologiques, l'Erpétologie n'en fut pas pour autant délaissée. L'œuvre de Duméril fut poursuivis par les Aides-Naturalistes et par les Assistants, parmi lesquels il faut citer François Mocquard qui, de 1884 à 1908, se fit remarquer par les importants travaux qu'il consacra à l'Erpétologie. Fernand Angel, entré au Muséum en qualité de Préparateur auxiliaire en 1905, termina sa carrière en 1950 comme Assistant. Durant quarante-cinq années, d'abord avec Mocquard puis seul, il représenta l'Erpétologie française dans laquelle il avait acquis une compétence universellement reconnue. Enfin, je ne saurais oublier la très caractéristique figure de Marie Phisalix. Entrée au Laboratoire des Reptiles et des Poissons en qualité de travailleur libre en 1910, elle y demeura jusqu'à sa mort en 1945. La renommée mondiale que lui valurent ses recherches sur les animaux venimeux et les venins contribua à l'illustration de notre chaire. Ainsi, grâce à tous ces chercheurs, la France n'a pas cessé d'être représentée de la manière la plus honorable dans la systématique ardue des Reptiles.

Toute succession comporte un héritage ? Assumant désormais la direction de la Chaire des Reptiles et des Poissons, je me trouve investi de responsabilités, héritage de mes devanciers. La principale consiste à maintenir sinon à accroître la renommée qu'ils ont acquis à cette chaire. Celle-ci comporte l'un de des plus importantes et des plus riches collection du Muséum, puisqu'elle renferme les types de Cuvier, Valenciennes et C. Duméril ; l'un de mes premiers soucis sera la conservation de cette richesse et également son augmentation. Seuls ceux qui ont la charge de collections savent le travail qu'exigent la conservation et le classement de centaines de milliers d'exemplaires, la plupart conservés en alcool. Si j'insiste en premier lieu sur ce travail de collection, loin de moi la pensée d'y voir une fin en soi et de n'estimer la collection que pour elle-même. De même qu'une usine ou un atelier comportent un outillage indispensable au travail de son personnel, de même la collection d'une chaire constitue son indispensable instrument de travail, auquel nous devons tous nos soins, comme le bon ouvrier soigne ses outils. La raison d'être des

chaires du Muséum est avant tout la Systématique, que d'aucuns considèrent avec dédain parce qu'ils la confondent avec la nomenclature. Purement morphologique à ses débuts, la Systématique s'appuya de plus en plus par la suite sur l'Anatomie, aujourd'hui, poursuivant son évolution, elle fait appel à toutes les disciplines : l'Embryologie, l'Ethologie, l'Ecologie, la Biogéographie, ainsi apparaît-elle comme la science de base, d'où la nécessité de collections dont le classement et la richesse soient générateurs de travaux dignes de ceux de nos prédécesseurs.

Dans un monde de plus en plus enclin à n'apprécier que le profit immédiat, la science pure apparaît comme une douce manie sans grand intérêt : étudier des Lézards, des Grenouilles et, horreur ! des Serpents, a quoi cela peut-il bien servir ? Réfuter une telle opinion serait ici hors de propos, je me bornerai à rappeler la réponse que fit Franklin à un spectateur sceptique quant à l'intérêt du premier voyage aérien de Pilâtre de Rozier : « A quoi l'enfant qui vient de naître peut-il servir ? ».

Attirer de jeunes chercheurs au Laboratoire, et avec l'aide de mes collaborateurs, guider leurs recherches, leur insuffler le feu sacré, en un mot former des élèves et des successeurs, telle est mon ambition. Ainsi tâcherai-je de ne pas faillir à l'exemple de mes devanciers et de maintenir le renom de la chaire des Reptiles et des Poissons du Muséum.

Sur la présence de Carcharodon carcharias *(L., 1758) dans les eaux tunisiennes*

Par Emile Postel.

La présence du requin blanc (*Carcharodon carcharias*) en Méditerranée n'est pas une nouveauté. Il y a été signalé dès 1768 par Brunnich, puis ensuite par la plupart des auteurs classiques : Walbaum (1792), Rafinesque (1810), Bonaparte (1839), Duméril (1865), etc... Il n'est donc pas étonnant de le trouver en Tunisie et la notation de ses captures n'aurait qu'un intérêt secondaire si elles ne s'effectuaient à des dates réparties sur une très courte période.

Alors que Bigelow et Schroeder (1948, page 140) donnent en effet le requin blanc comme « exceedingly irregular in its occurence » il apparaît régulièrement dans les eaux du Golfe de Tunis entre le 15 et le 30 mai.

Grâce à l'amabilité du Directeur des Madragues de Sidi Daoud j'ai pu reconstituer la liste des captures faites de 1953 à 1956 dans une thonnaire calée au NW du Cap Bon, de fin avril à fin juillet, par environ 35 mètres de profondeur. Cette liste s'établit comme suit :

1953 — 1 Requin blanc, aux environs du 20 mai
1954 — 2 Requins blancs, aux environs du 20 mai
1955 — Aucune capture
1956 — 1 Requin blanc (♀), le 16 mai
1 Requin blanc (♂), le 22 mai.

J'ai moi-même examiné l'exemplaire du 16 mai 1956 et fait relever les mensurations de celui du 22 mai. Les résultats de ces observations sont exposés dans le tableau ci-dessous où les longueurs sont exprimées en centimètres et les poids en kilogrammes.

	♀ (16 mai)	♂ (22 mai)
Longueur totale	520	410
Longueur au V de la caudale	470	380
Envergure de la queue	130	
Hauteur de la 1re dorsale	75	57
Longueur de la pectorale gauche	100	81
Périmètre au niveau de la 1re dorsale	390	250
Poids total	1.800	1.300
Poids du foie	385	135

Carcharodon carcharias (♀) capturé le 16 mai 1956 dans la madrague de Sidi Daoud (Tunisie).

La femelle du 16 mai était en état de complet repos sexuel. Elle avait dans l'estomac :

1 *Isurus* sp. d'un peu plus d'un mètre.

2 crânes (un gros et un petit) et de nombreux os de *Delphinus* sp. (peut-être une femelle et son foetus).

Des débris de carapace de *Chelone mydas*.

Malgré mes recherches je n'ai trouvé aucun parasite.

Laboratoire des Pêches et Productions Coloniales d'origine animale et O. R. S. T. O. M.

Note préliminaire sur le sang de Protopterus annectens (*Owen, 1839*)

Par Jacqueline Plessis.

Des recherches sur le sang de *Protopterus annectens* ont déjà été faites, mais vu la difficulté de se procurer cet animal, les travaux ont surtout porté sur l'étude de coupes histologiques faites dans du matériel conservé. Je dois à l'obligeance du Professeur Monod d'avoir quelques individus vivants expédiés par avion, à sec, dans des boîtes en fer percées de trous et contenant quelques plantes humides. Ces animaux sont d'une grande résistance et aucune perte n'est à signaler malgré les blessures et l'infection que présentaient quelques individus à l'arrivée.

Un des Protoptères de petite taille (25 cm) avait sur le dos une plaie infectée de 8 sur 3 cm dans sa partie la plus large. L'animal a été traité par de l'hydroxymercuridibromofluorescéine [1]. La peau s'est détachée de l'animal, laissant les muscles à vif. Malgré de nombreuses prises de sang et une alimentation nulle, il a survécu. L'observation de son sang m'a permis de noter une évolution intéressante au cours de la guérison de sa plaie.

Ces Protoptères sont dans de l'eau entre 25 et 30° C et ils sont nourris avec des vers rouges et de la viande.

Prises de sang : Etant donné la taille des Protoptères et leur résistance, il est possible de prélever, sans danger, du sang chez un même individu, à intervalles plus ou moins rapprochés. Nous avons procédé à des prises intracardiaques sans aucunes précautions spéciales. L'aiguille est enfoncée ventralement, légèrement au-dessus du niveau des nageoires pectorales et le sang est recueilli directement dans un verre de montre paraffiné. Sauf dans un cas pathologique où le sang a coagulé instantanément, il n'est pas nécessaire d'employer d'anticoagulant, la dilution et les frottis étant effectués très rapidement.

L'appareil à contention employé est un morceau de pneu de bicyclette. L'animal est enveloppé dans un linge pour éviter au mucus de le rendre trop glissant. L'animal présente une réaction de défense : agitation, qui se termine par une expiration bruyante, généralement suivie d'une sorte de syncope. Pendant la prise de

1. Il est d'usage dans une note scientifique de ne pas employer le nom des spécialités sous lequel ce produit est vendu communément.

sang, il ne présente aucune réaction et retrouve son activité habituelle dès qu'il est libéré.

Nous avons pu constater plusieurs fois, après la prise de sang, aussi bien sur l'animal dont certains muscles étaient à vif que sur les parties peu pigmentées d'individus sains, une intense vascularisation passagère des capillaires superficiels.

La quantité de sang prélevée est généralement minime : 3 à 4 gouttes. Pour une étude de l'hémoglobine par électrophorèse, j'ai prélevé environ 1,5 ml. sur un animal de 450 g. sans que celui-ci présente aucun signe pathologique.

Pour que la prise de sang soit bien réussie, il faut que les mouvements du cœur soient décelables aux battements de l'aiguille, le sang coule alors assez rapidement. S'il en est autrement, l'aiguille n'est pas exactement dans le cœur et le sang ainsi recueilli n'est pas pur. Des numérations faites dans ce cas donnent des résultats jusqu'à 6 fois inférieurs à la normale. La première goutte de sang n'est pas utilisée pour le comptage.

Formule sanguine : Immédiatement après la prise de sang, une dilution est faite, au 1/200e, dans une pipette de Fiessinger, avec le liquide de dilution suivant :

chlorure de magnésium	1 g.
citrate de potassium	0,2 g.
bleu de méthylène	0,05 g.
formol à 40 %	0,5 ml.
eau distillée	100 ml.

Les décomptes d'érythrocytes ont été faits avec la cellule de Fiessinger. A cause de la taille de ces cellules (Champy et Louvel, 1939-1940) et de leur petit nombre, comparé à ceux du sang humain, il n'est pas possible d'employer la même méthode de comptage. En effet, le nombre des érythrocytes contenu dans les petits rectangles de la cellule est très minime. Nous avons adopté de compter tous les éléments contenus dans la partie quadrillée de la cellule, soit dans 1 mm³ du mélange.

Le nombre d'érythrocytes ainsi compté est de l'ordre de 6 à 700, quantité suffisante pour une bonne approximation. Pour connaître le nombre d'érythrocytes par mm³ de sang, il suffit de multiplier le chiffre obtenu par la dilution, soit 200.

De nombreux décomptes, faits sur plusieurs individus, permettent de donner un chiffre moyen de 120 à 130.000 érythrocytes par mm³ de sang. Ces chiffres sont des moyennes, dont certains résultats sont assez éloignés (90 à 160.000). Il reste donc à préciser les variations de formule en fonction de l'état physiologique qui dépend de nombreux facteurs : heures de la journée, alimentation, croissance, saisons, enkystement, etc...

L'habitude nous a permis d'obtenir dans ces numérations des résultats constants pour un même échantillon de sang, avec le mélange d'une seule piquette ou ceux de deux pipettes différentes.

Exemple : 10 juin 1958,

pipette I : 114.000 et 118.000 érythrocytes/mm³
pipette II : 115.000 et 116.000 » »

Précautions : La taille des érythrocytes et leur grande vitesse de sédimentation dans la cellule permet d'effectuer la numération sans attendre. On sait qu'avec le sang humain, il est nécessaire d'attendre quelques minutes pour que la sédimentation soit opérée dans la cellule. Toutefois, les précautions habituelles doivent être prises : bien agiter la pipette pour homogénéiser le mélange avant de remplir la cellule, vérifier si la répartition est bonne dans toutes les parties de la cellule et il est bon de faire au moins deux comptages par échantillon.

En ce qui concerne le nombre des leucocytes, des essais de numération ont été faits avec les mêmes techniques que pour le sang humain : lyse des hématies, dilution au 1/10ᵉ. Mais les noyaux des érythrocytes lysés gênent le comptage et les résultats n'ont pas été satisfaisants. Aussi des numérations ont été faites dans les mêmes conditions que pour les érythrocytes. Il semble qu'un individu normal ait de l'ordre de 2.000 mononucléaires par mm³ (leucocytes moins les granulocytes), mais le petit nombre de ces éléments comptés dans 1 mm³ du liquide de dilution (1/200) ne permet aucune précision. Le nombre des granulocytes est infime chez un tel animal, et ne peut être évalué par cette méthode.

Etudes sur frottis : 1. Sang normal. Des frottis ont été faits et colorés par la méthode de May Grünwald-Giemsa. La nomenclature des cellules est une chose délicate. Drzewina dans sa thèse (p. 156) déclare qu'il est impossible de différencier les lymphocytes des mononucléaires dans le sang des Ichthyopsidés. Très récemment (1956), Jakowska souligne la confusion qui caractérise la terminologie de l'hématologie des poissons et passe en revue les nomenclatures employées par les différents auteurs. Jordan et Speidel (1931) chez *Protopterus aethiopicus* distinguent comme cellules mûres les petits lymphocytes, analogues à ceux décrits par Champy et Louvel (1939-40) chez *Protopterus annectens*. Mais les monocytes ne semblent pas correspondre aux mononucléaires, petits et moyens de l'ouvrage de Champy.

Quant à la série granulocytaire, elle est particulièrement bien représentée chez le Protoptère, sinon en nombre, du moins en variété.

Il y a les granulocytes basophiles, caractérisés par des granulations violet foncé au May Grünwald-Giemsa.

Les deux travaux antérieurement cités assimilent aux polynucléaires neutrophiles des vertébrés supérieurs, des granulocytes à petites granulations éosinophiles, rouge vineux par le Romanowski, dont le noyau est tri- ou tétra-lobé. « Ce qui nous confirme dans cette idée, dit Champy, c'est qu'il existe des éosinophiles vrais, d'ailleurs fort rares, dont l'homologie avec ceux des Mammifères s'affirme par les caractères suivants : rareté considérable, noyau en S ou en C, moins lobé que ceux des neutrophiles ; granulations très grosses, très acidophiles, très réfringentes. » Pour Jordan, les granulocytes à petites granulations sont les « granulocytes éosinophiles spéciaux ».

Stephan (1906) a étudié l'évolution des cellules à granulations éosinophiles du tissu lymphoïde du Protoptère. Il a constaté qu'en période active les cellules à granulations éosinophiles sont plus nombreuses qu'après l'enkystement. Quelques temps après le réveil, les granulations apparaissent. Donc il y a élaboration des granulations seulement en période active, consommation en tout temps. Les granulations apparaissent puis grossissent et semblent se dissoudre dans la cellule. Il s'agirait pour lui des mêmes cellules à des stades différents.

Adoptons ici la nomenclature de Champy et Louvel : *série hyaline* : lymphocytes et mononucléaires, *série granuleuse* : éosinophiles, basophiles. D'une façon générale, dans un sang normal de *Protopterus annectens*, le nombre des polynucléaires est très réduit par rapport à celui des cellules de la série hyaline : soit une moyenne de 4 à 10 % pour 96 à 90 % de lymphocytes et mononucléaires [1].

2. Etude de variations dues à des changements d'activité physiologique ou à des cas pathologiques.

Jordan et Speidel ont étudié les organes hématopoïétiques et le sang circulant de *Protopterus aethiopicus*. Plusieurs individus ont subi une « estivation » : ils étaient placés dans des boîtes contenant de la terre humide, sans nourriture, pendant une durée de temps variant de 2 mois à 427 jours. Certains ont été sacrifiés aussitôt après le réveil, sans avoir repris auparavant une vie active. Ceux qui ont été remis dans l'eau (à part un exemplaire qui a été sacrifié très rapidement) sont tous morts des suites d'une infection ou ont été sacrifiés alors qu'ils étaient atteints de cette même infection superficielle.

Ces auteurs signalent, qu'après la période d'estivation, le sang contient un grand nombre de granulocytes dégénérescents, aussi

1. Nous n'avons noté volontairement ici aucune numération de thrombocytes, celle-ci n'ayant aucune signification sur frottis ni dans les liquides de dilution ordinaires à cause de la propriété de ces cellules de se rassembler, empêchant toute répartition correcte.

bien les éosinophiles que les éosinophiles spéciaux. Dans le sang d'un animal atteint d'infection à son retour à la vie active, ils constatent des monocytes et des macrophages nombreux et actifs à ingérer les débris spécialement d'éosinophiles (p. 342).

Ces observations sont à rapprocher de celles que nous avons faites sur le sang d'un *Protopterus annectens* signalé plus haut et qui a présenté une plaie infectée. Son sang avait un taux considérable d'éosinophiles : 40 à 50 % (du nombre total de leucocytes) dont la plupart étaient en état de dégénérescence. Nous n'avons pu nous-même constater l'augmentation du nombre des éosinophiles puisque l'animal est arrivé malade. Ces cellules présentaient des granulations énormes, très pâles, comme dissoutes, les contours de la cellule étaient fragiles et le noyau diffus, homogène, très pâle et parfois complètement absent (fig. 20, Jordan). Suivant légèrement cette poussée d'éosinophiles, vint l'apparition de macrophages contenant des débris d'éosinophiles.

Lorsque la plaie est devenue saine, environ un mois avant que la peau régénérée commence à se pigmenter, le pourcentage d'éosinophiles est redevenu normal et les macrophages ont disparu.

Jordan et Speidel attribuent les modifications du sang qu'ils ont constatées à la longue période d'estivation subie par les Protoptères, mais ils n'osent pas conclure d'une façon très affirmative à cause du deuxième facteur qui est intervenu dans de nombreux cas : l'infection. Les observations identiques que nous avons faites sur un animal atteint d'infection et n'ayant pas subi d'estivation, viendraient renforcer leur doute. Notons cependant que Stephan signale que certaines cellules, surtout à la fin de l'enkystement, montrent des signes de dégénérescence, ceci dans le tissu lymphoïde du Protoptère.

Rappelons ici que la présence des éosinophiles dans le sang des Poissons est extrêmement variable, non seulement d'une espèce à l'autre, mais, dans la même espèce, d'un individu à l'autre (Durand) Rawitz a remarqué l'absence d'éosinophiles chez les téléostéens comestibles, tandis que Durand (1943, p. 26) observe chez *Balistes stellatus* un pourcentage d'éosinophiles très grand. Ce baliste ayant une chair réputée comme toxique dans certaines régions, il en conclut que l'éosinophilie pourrait traduire « une réaction d'autodéfense de l'organisme en vue de neutraliser ces substances toxiques ». Notons ici qu'une tribu africaine consomme la chair du Protoptère.

Drzewina (1909) note que le nombre d'éosinophiles diminuerait chez les individus gardés en aquarium. Elle a également constaté (1906) une diminution et même une disparition des éosinophiles des Téléostéens marins avec la dessalure de l'eau.

Toutes ces observations montrent combien la question est complexe. Dans le cas du Protoptère, la modification des éosinophiles

est sans doute provoquée par différents facteurs. Pour élucider la question que nous avons étudiée, il reste à réaliser l'enkystement expérimental du *Protopterus annectens* après avoir étudié sa formule sanguine et de réussir le retour à la vie active, ce que nous nous proposons de faire. Il est probable d'ailleurs que les éosinophiles ne seront pas les seuls éléments variables et que plusieurs facteurs hématologiques seront modifiés.

Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1956. Blanc (M.), d'Aubenton (F.), Plessis (Y.). Étude de l'enkystement de *Protopterus annectens* (Owen 1839). *Bull. I. F. A. N.* 1956, **18**, sér. A, 3, 843-54, 8 fig., 2 pl., 2 tabl.

1906. Bryce (T. H.). The histology of the blood of the larva of *Lepidosiren paradoxa*. I. Structure of the resting and dividing corpuscles. II. Haematogenesis. *Trans. Roy. soc., Edinburg*, 1906, **41**, 11, 291-310, 5 pl. ; 19, 435-67, 4 pl.

1939-1940. Champy (C.) et Louvel (J.). Recherches sur l'hématopoïèse chez *Protopterus annectens*. *Arch. anat. micr.*, Paris, 1939-40, **35**, 243-81, 15 fig., 1 pl.

1915. Drury (A. N.). Te eosinophil cell of teleostean fish. *J. Physiol.*, 1915, **49**, 349-366, 12 fig.

1905. Drzewina (A.). Contribution à l'étude du tissu lymphoïde des Ichthyopsidés. *Arch. Zool. exp. gén.*, 1905, 4e s., **3**, 145-338, pl. VII bibl., (13 p.).

1906. — Modifications des leucocytes acidophiles chez certains Téléostéens marins soumis à des variations de salures. *C. R. Soc. Biol.*, 1906, **60**, 167-8.

1909. — Leucocyses à granulations acidophiles dans le sang des poissons Téléostéens. *Ibid.*, 1909, 66, 514-6.

1943. Durand (J.). Étude morphologique comparative du sang de quelques poissons marins. *42e note de l'Institut Océan. de l'Indochine*, 1943, 5-58, 3 pl.

1934. Dustin (P.). Recherches sur les organes hématopoïétiques du *Protopterus Dolloi*. *Arch. Biol.*, 1934, **45**, 1-26, 2 pl.

1939. Duthie (E. S.). The origin, development and function of the blood cells in certain marine Teleosts. *J. Anat.*, 1939, **73**, 396-412, 7 fig.

1956. Jakowska (S.). Morphologie et nomenclature des cellules du sang des Téléostéens. *Rev. Hématol. Fr.*, 1956, **11**, 5, 519-29, 9 fig., bibl. (56 réf.).

1931. Jordan (H. E.) and Speidel (C. C.). Blood formation in the African lungfish, under normal conditions and under conditions of prolonged estivation and recovery. *J. Morph. Physiol.*, 1931, **51**, 319-72, 4 pl. bibl.

1912. Lanine (P.). Des globules blancs éosinophiles dans le sang des poissons d'eau douce. *Arch. Biol.*, 1912, **27,** 525-574, 28 fig.

1926. Lewis (M. R.) et Lewis (W. H.). Transformation of mononuclear blood-cells into macrophages, epithelioid cells, and giant cells in hanging-drop cultures from lower vertebrates. *Contr. Embryol., Carn. Inst. Wash.*, 1926, **18,** 95-120, 192 fig.

1909. Lœwenthal (N.). Contribution à l'étude des globules blancs du sang éosinophiles chez les animaux vertébrés. *J. Anat. Physiol.*, 1909, **45,** 97-121, 48 fig.

1906. Stephan (P.). Le fonctionnement des grandes cellules à granulations éosinophiles du tissu lymphoïde du Protoptère. *C. R. Mém. Soc. Biol.,* 1906, **61**, 501-3.

Scheloribatidae et Oribatulidae (*Acariens, Oribates*)

Par F. Grandjean.

I. — Différences entre les deux familles.

Dans une publication récente (**4**, pp. 122 à 127, fig. 1 à 4) Reinhart Schuster a décrit un Oribate nouveau qui vit dans les trottoirs à *Tenarea tortuosa* du rivage méditerranéen, en France. L'animal, désigné par *Haloribatula tenareae*, est un Schéloribatidé. Il a été mis dans les Oribatulidés, à tort, parce qu'il a 26 poils gastronotiques.

Par là nous voyons qu'il ne faut pas trop se fier au texte d'une diagnose. Les diagnoses de mon Essai (**3**) expriment l'état de nos connaissances en 1953. A cette époque les Schéloribatidés connus de moi, ou décrits par d'autres, avaient tous 20 poils gastronotiques. Depuis, j'en ai observé qui ont gardé les poils centrodorsaux, ce qui leur donne 26 poils comme à *Haloribatula tenareae*, et même qui ont gardé, en outre, les poils c_1, ce qui leur en donne 28 comme à *Topobates granifer* n. g., n. sp. (je décris plus loin cette nouvelle espèce). L'histoire des Galumnidés se répète. Nous savons maintenant que chez les Galumnidés, où il est de règle que les poils centrodorsaux aient disparu, certaines espèces, celles du genre *Vaghia* en Europe, ont conservé ces poils (Travé 1955, Grandjean 1956). Corrigeons donc la diagnose des Schéloribatidés et celle des Galumnidés en remplaçant « Ng (10) », dans ces diagnoses, par « Ng (10) en général ».

Cette correction faite il ne reste, pour distinguer un Schéloribatidé d'un Oribatulidé, que 2 caractères, celui de l'atrichosie paraproctale et celui de la corne double. Ces caractères sont-ils constants ?

Atrichosie paraproctale. — L'atrichosie paraproctale est à 2 niveaux chez les Oribatulidés et à 3 chez les Schéloribatidés. Les paraproctes sont glabres aux stases proto et deutonymphale dans les deux familles, mais les larves ont des poils paraproctaux chez les Oribatulidés tandis qu'elles n'en ont pas chez les Schéloribatidés. Les figures 1 A et 2 A font voir la différence.

La différence est sans défaut jusqu'ici. Les Oribatulidés appartiennent tous au groupe A_3 de mon travail de 1949 (**1**, pp. 206 et 207) et les Schéloribatidés au groupe A_4. En 1949 je n'avais étudié à cet égard qu'*Oribatula exarata*, *Phauloppia lucorum* et une espèce de *Scheloribates* non nommée. J'ajoute maintenant, à cette liste,

Oribatula tibialis, *O.* (*Zyg.*) *exilis*, *Scheloribates laevigatus* et *Dometorina plantivaga*. Quoique très pauvre encore cette liste nouvelle contient la totalité des espèces d'Oribatulidés et de Schéloribatidés dont j'ai actuellement des larves sûres.

Développement de la corne double. — La corne double, au tarse du palpe, se forme au cours du développement chez les Oribatulidés tandis qu'elle existe dès la stase larvaire chez les Schéloribatidés. Les figures 1 B, 1 C, 1 D, 2 B et 2 C font voir la différence.

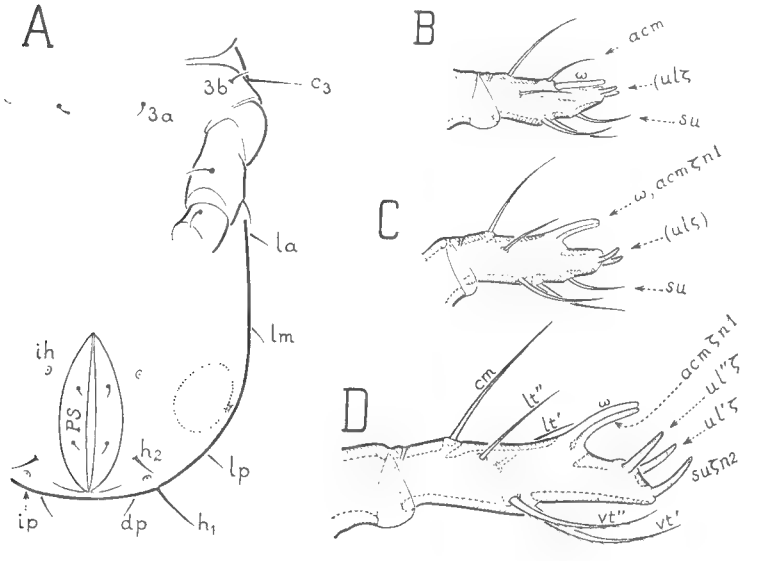


Fig. 1. — *Oribatula tibialis* (Nic.). — A (× 510), larve, face ventrale de l'hystérosoma. — B (× 1555), larve, tarse du palpe droit dans l'orientation latérale. — — C (× 1555), protonymphe, *id.* — D (× 1555), adulte, *id.* — Des 5 figures qui devraient représenter le développement du tarse palpien (puisqu'il y a 5 stases), deux sont inutiles car le tarse acquiert chez la deutonymphe (à l'allongement près, qui est moindre) tous les caractères qu'il a chez l'adulte.

Comme la précédente, cette différence est sans défaut jusqu'ici. Les espèces que j'ai examinées sont celles dont je connais le développement, c'est-à-dire celles désignées plus haut pour l'atrichosie paraproctale.

Ajoutons-lui une autre différence. Le poil *su*, ou *sul* (le subultimal), qui est toujours un poil ordinaire au palpe d'une larve, n'est pas, ou est déjà à la place qu'il occupera quand il sera devenu une eupathidie, selon qu'il s'agit d'un Oribatulidé ou d'un Schéloribatidé.

On constate, sur les figures 1 B et 1 C, que ce poil est à bonne

distance derrière les eupathidies (*ul*) et qu'il est au contraire aussi loin que possible en avant sur la figure 1 D. Le changement, qui est considérable, n'est pas progressif. Il se fait en une fois, au cours de la mue entre la proto- et la deutonymphe.

Il en est tout autrement sur les figures 2 B et 2 C. Le poil *su* occupe la même place pendant tout le développement, qu'il soit ou non une eupathidie.

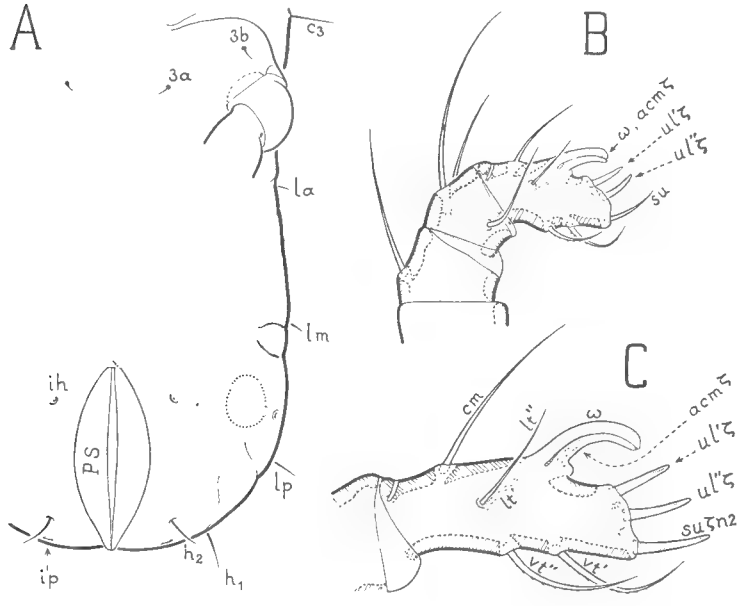


Fig. 2. — *Scheloribates laevigatus* (Koch). — A (× 410), larve, face ventrale de l'hystérosoma. — B (× 1555), larve, articles distaux du palpe droit dans l'orientation latérale.— C (× 1555), adulte, tarse du palpe droit dans la même orientation. — Des 5 figures, trois sont inutiles car la protonymphe répète la larve (à l'allongement près, qui est plus grand) et les deux autres nymphes répètent l'adulte (à l'allongement près, qui est moindre).

Caractères des adultes. — Le critérium de la corne double et celui de l'atrichosie sont précieux, mais très incommodes. Ils exigent que l'on ait récolté des larves. Si l'on ne dispose que d'adultes a-t-on des moyens sûrs pour distinguer les deux familles ?

Dans l'état de nos connaissances voici ce que l'on peut dire :

1. *Poils gastronotiques.* Les Oribatulidés gardent les poils centrodorsaux et 2 paires de poils *c*. Ils ont 28 poils au notogaster, ou seulement 26, selon que la paire ps_3 existe ou manque. Je n'ai constaté l'absence de cette paire, jusqu'ici, que chez *O. tibialis* et *O.* (*Z.*) *exilis*.

Les Schéloribatidés ne gardent habituellement pas les poils centrodorsaux. Ils ont alors 20 poils gastronotiques, ceux de la notation *Dometorina*. Exceptionnellement, ils ont 26 poils ou 28 poils gastronotiques, comme il a été dit plus haut. Les 26 poils ne sont pas les mêmes que chez *tibialis* et *exilis*, car les poils ps_3 sont toujours présents.

2. *Aires poreuses et saccules du système octotaxique.* Les Oribatulidés sont tous à aires poreuses. Les Schéloribatidés ont des saccules ou des aires poreuses.

3. *Eupathidies du palpe.* Les eupathidies *ul'*, *ul''* et *su*, au tarse du palpe, ne sont pas étalées en éventail chez les Oribatulidés, tandis qu'elles le sont chez les Schéloribatidés (fig. 1 D, 2 C).

J'entends par là que les bases de ces 3 eupathidies, chez les Schéloribatidés (comme chez les Galumnidés et d'autres familles), sont presque dans un même plan, celui de pseudosymétrie du tarse. La paire (*ul*) a complètement basculé et on ne pourrait pas distinguer *ul'* d' *ul''* si l'une des eupathidies n'allait pas un peu du côté antiaxial et l'autre un peu du côté paraxial. Pour voir cela il faut mettre au point successivement les extrémités distales des deux eupathidies, le palpe étant vu à part et latéralement, comme sur la figure 2 C. L'objectif doit être fort mais le × 40 à sec suffit. Avec une faible ouverture numérique on a l'impression de mettre au point simultanément et tout entières les 3 eupathidies.

Chez les Oribatulidés, le basculement est beaucoup moindre. Il arrive même, par exemple chez *Phauloppia lucorum*, qu'il soit presque nul, de sorte que les eupathidies *ul'* et *ul''* se projettent l'une sur l'autre dans l'orientation latérale. Chez *O. tibialis* elles ne se projettent pas l'une sur l'autre, mais leurs bases ne sont pas écartées et l'on n'a aucune peine à distinguer l'antiaxiale de la paraxiale.

4. *Sillon sternal.* Les Schéloribatidés ont un sillon sternal au podosoma. Le sillon commence devant les volets génitaux. En avant il se divise en deux branches qui encadrent la mentonnière. J'ai représenté ce sillon chez *Hemileius initialis* (**2**, p. 120, fig. 1 B). Schuster le représente bien chez *H. tenareae* (**4**, p. 125, fig. 2). Exceptionnellement, il est remplacé par un groupe de sillons parallèles (**2**, p. 130, fig. 4 B, *Siculobata sicula*). On le voit mieux par réflexion que par transparence.

Jusqu'ici je n'ai rencontré aucun Oribatulidé qui ait ce sillon.

5. Relativement au notogaster, l'animal étant mis dans l'orientation dorsale, le prodorsum est notablement plus petit chez les Schéloribatidés que chez les Oribatulidés.

6. Les Oribatulidés n'ont rien à l'épaule, ou n'ont qu'un dépassement minuscule, anguleux ou non. Chez les Schéloribatidés on

rencontre les mêmes cas et d'autres, fréquents, où l'animal a de vrais petits ptéromorphes.

7. Les Oribatulidés sont tous tridactyles. Les Schéloribatidés sont tridactyles ou monodactyles.

Je n'ai pas osé faire intervenir d'autres caractères. Les sept sont même hasardés car ils sont établis sur des observations insuffisantes, beaucoup trop sporadiques. J'ai surtout voulu attirer l'attention, par cette liste provisoire, sur 4 caractères qui sont presque toujours négligés dans les descriptions. Ce sont les 4 premiers. Il ne suffit pas de donner le nombre des poils gastronotiques et de dessiner le notogaster. Il faut faire connaître la chaetotaxie. Un poil n'en vaut pas un autre. Il ne suffit pas de dire que l'animal a des aires poreuses *ou* des saccules. Il faut distinguer les deux cas et pour cela, si l'on rencontre une difficulté, séparer le notogaster et l'observer à part. Il faut observer aussi le palpe à part, à fort grossissement, sans quoi l'on risque de se tromper sur les eupathidies. Il faut regarder l'animal par réflexion avant de le préparer, pour mieux voir le sillon sternal.

Errata. La figure que j'ai donnée pour le palpe, chez *Siculobata sicula* (2, p. 132, fig. 5 C), n'est pas bonne. L'eupathidie *ul''*, celle qui est au milieu dans le groupe des 3 terminales, est dessinée comme si elle était, relativement à l'eupathidie *ul'* qui est au-dessus d'elle, fortement antiaxiale. Elle est antiaxiale en effet, mais très peu, beaucoup moins que la figure ne l'indique.

Le genre *Eporibatula* appartient aux Oribatulidés. Je l'ai attribué jusqu'ici aux Schéloribatidés parce que Sellnick m'a envoyé autrefois, par mégarde, sous le nom d'*Eporibatula rauschenensis*, un Schéloribatidé. Ce Schéloribatidé n'est pas *E. rauschenensis* et j'ai eu le tort de ne pas m'en être aperçu jusqu'à une date récente.

II. — **Topobates granifer** n. g., n. sp.

Topobates granifer doit être rare car je l'ai trouvé dans 2 localités seulement, d'abord à Mont-Dore (Puy-de-Dôme), à 1.200 m. d'altitude, en juin 1933, dans de grandes mousses sur des rochers, au ravin de la Grande cascade (4 individus), puis dans ma région, près de Périgueux (Dordogne), en juin et juillet 1939, à quatre reprises, mais toujours sans dépasser 3 individus par récolte. Les récoltes de Périgueux ont été faites à peu de distance l'une de l'autre, au fond d'un petit ravin boisé, dans des silex non jointifs couverts de grandes mousses, à terre. Les silex ont été pris jusqu'à 10 cm. de profondeur.

Des 10 individus de Périgueux, 9 sont femelles et 1 mâle, proportion singulière due au hasard très probablement. Des 4 individus

de Mont-Dore, 3 sont mâles et 1 femelle. Les longueurs des 14 individus sont comprises entre 450 et 510 μ. Leur couleur est d'un brun assez clair. Je choisis pour la description les exemplaires de Périgueux.

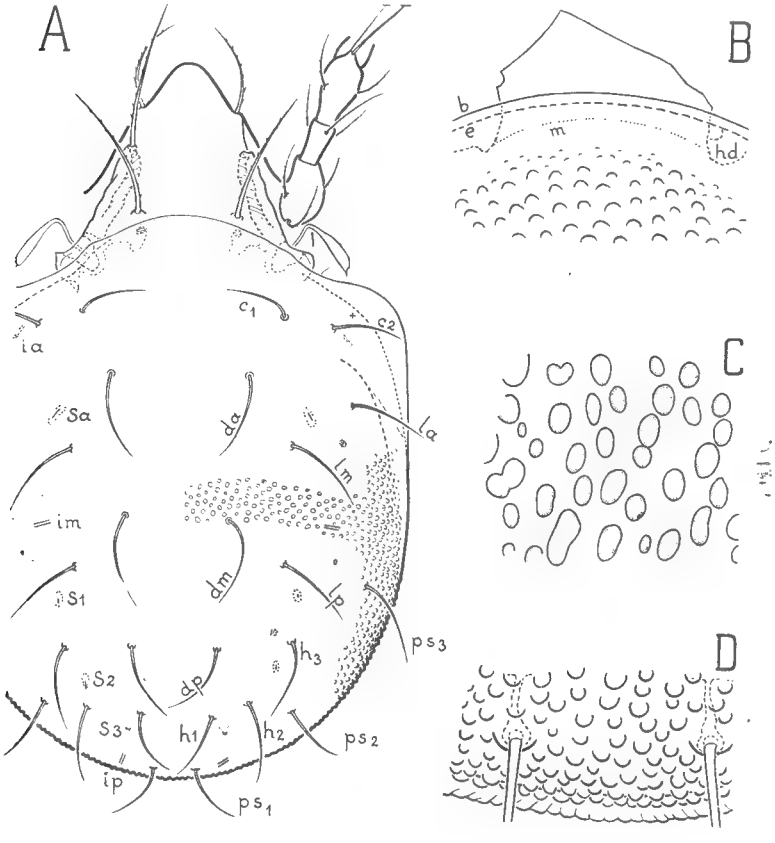


Fig. 3. — *Topobates granifer* n. g., n. sp. — A (× 205), de dessus. — B (× 425), grande suture ; le notogaster a été arraché avec un morceau de la cuticule prodorsale entre les dorsophragmas (*hd*). — C (× 730), surface du notogaster vue à plat entre les poils *dm*, pour montrer les granules de microsculpture. — D (× 730), *id.*, vue sur la pente au bord postérieur ; les deux poils sont la paire ps_1.

L'animal se distingue immédiatement de tous les autres Schéloribatidés par sa microsculpture granuleuse, très accentuée, et par ses 28 poils gastronotiques (fig. 3).

Les granules couvrent le notogaster sauf en avant et aux épaules. En avant ils s'arrêtent à faible distance de la grande suture. Les

épaules sont plus dégagées et les granules ne dépassent guère, dans cette région, les poils c_2. Le petit ptéromorphe (l'aileron) est lisse.

Ces granules ne sont pas cérotégumentaires. Ils appartiennent à la cuticule. Ils ne sont pas pleins, mais formés d'une pellicule mince qui doit être l'épiostracum. Ils sont mal calibrés, assez irrégulièrement répartis, très saillants et limités avec précision à leur base dans l'observation à plat (fig. 3 C). On les dirait hémisphériques s'ils n'étaient pas d'ordinaire un peu allongés.

Des granules semblables occupent la surface ventrale, de chaque côté des volets anaux, et les volets anaux eux-mêmes où ils m'ont paru moins saillants. La région granuleuse ano-adanale atteint en avant les poils ad_3 et les dépasse un peu, plus ou moins selon les individus. Latéralement elle s'avance davantage, presque jusqu'à l'arête péripodale postérieure. Elle ne remonte pas jusqu'au bord du bouclier ventral.

La peau de liaison dorsoventrale porte aussi les mêmes granules, aussi accentués qu'ailleurs, dans une bande qui occupe en arrière la plus grande partie de sa surface. Cette bande côtoie le notogaster. Elle reste écartée du bord ventral et sa largeur diminue en avant. Elle disparaît en face d'un point qui serait à peu près au milieu de l'intervalle entre *ips* et *ih*.

En lumière réfléchie, à faible grossissement, on distingue très bien les régions granuleuses et les lisses. Les premières sont un peu ternies. Les secondes, c'est-à-dire la plus grande partie de la surface ventrale, le propodosoma et les pattes, sont brillantes. On passe toujours progressivement des régions granuleuses aux lisses. Les granules diminuent de taille et se raréfient.

La chaetotaxie à 28 poils est donnée par la figure 3 A. Les poils, tous grands, sont presque perpendiculaires à la surface à leur base, puis ils se courbent en arrière, fortement, les postérieurs surtout. Ils sont un peu barbelés. Je les ai dessinés lisses, faute de pouvoir représenter correctement leurs barbules à l'échelle de la figure.

L'aileron est vu presque à plat dans l'orientation dorsale (fig. 3 A). Projeté latéralement il ne fait guère plus saillie que le bord huméral chez *Hemileius initialis* (**2**, p. 122, fig. 2 A).

C'est d'*H. initialis*, parmi les Schéloribatidés qui ont été décrits jusqu'ici avec quelque détail, que *T. granifer* se rapproche le plus. Il en est même si voisin qu'une description formelle de *granifer* me semble inutile. Toute ma description de 1953 pour *initialis*, les figures comprises (**2**, pp. 119 à 127, fig. 1 à 3), abstraction faite, bien entendu, de la microsculpture granuleuse, des 28 poils et de l'aileron, est applicable à *granifer*, sauf des différences très faibles. Faute de place je ne signale pas ici ces différences. J'en parlerai ultérieurement.

La figure 3 B montre que le notogaster, si on l'enlève, emporte

avec lui un morceau du prodorsum, mais reste intact. Son bord *b* et la ligne *e* parallèle à *b* ne sont pas interrompues. La soudure n'est donc effective que derrière *e*. Entre *b* et *e* le notogaster surplombe librement, en minuscule tectum, la cuticule prodorsale. La ligne *m*, entre les dorsophragmas, est très variable, très floue, parfois indistincte.

Variations chaetotaxiques au notogaster. — A Périgueux le poil c_1 était aléatoire. Il manquait d'un seul côté (2 : 10) ou des deux à la fois (1 : 10). Total des présences (16 : 20). Les 4 absences étaient complètes, c'est-à-dire sans vestige d'alvéole.

A Mont-Dore le poil c_1 était toujours absent. Six absences étaient complètes. Pour les deux autres, qui étaient sur le même individu, on voyait à la place du poil un vestige de l'alvéole.

Topobates granifer n'a donc pas toujours 28 poils gastronotiques. Il peut en avoir seulement 26. Ses poils c_1 sont en régression vertitionnelle.

Le poil c_1, s'il existe, est habituellement de la même taille que c_2. Il est quelquefois plus petit, à droite ou à gauche, notablement (3 : 20).

Sur la figure 3 A, à droite, j'ai représenté par une petite croix, près de c_2, une marque à peine visible que je pense être un vestige de l'alvéole de c_3. Ce vestige est aléatoire. J'ai tenté de faire le relevé de ses présences, mais j'y ai renoncé car il y a trop de cas douteux.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Formules anales, gastronotiques, génitales et aggénitales du développement numérique des poils chez les Oribates. (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 74, pp. 201 à 225, 1949).
2. Id. — Sur les genres *Hemileius* Berl. et *Siculobata* n. g. (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 6, pp. 117 à 137, 1953).
3. Id. — Essai de classification des Oribates (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 78, pp. 421 à 446, 1953 [1954]).
4. Schuster (R.). — *Haloribatula tenareae* n. g., n. sp., eine neue Oribatide aus dem mediterranen Eulitoral (*Zool. Anzeiger*, t. 159, pp. 122 à 127, 1957).

« Porcellio pubescens *Dollfus 1893* » *appartient au genre* Trichorhina *Budde-Lund* (*Isopodes terrestres* ; Squamiferidae).

Par A. Vandel.
associé du muséum

Le biogéographe est constamment arrêté, au cours de ses recherches sur la répartition des êtres vivants, par de faux problèmes qui découlent d'erreurs de systématique. C'est l'une de ces erreurs qui fait l'objet de la présente note.

L'aire de répartition du genre *Porcellio* comprend les régions méridionales de l'Amérique du Nord (Californie, Texas, Mexique) les archipels atlantiques, l'Europe, l'Afrique du Nord et l'Asie Mineure. Cette distribution prouve que le genre *Porcellio* représente un *type mésogéen*. Il est aujourd'hui particulièrement bien représenté dans les contrées atlantiques qui correspondent à la région moyenne de l'ancienne Mésogée, tandis qu'aux deux extrémités, occidentale (Amérique) et orientale (régions balkaniques, égéidiennes et asiatiques) de son aire de répartition, ses représentants deviennent moins nombreux et moins variés.

Cependant, Dollfus (1893, p. 341) décrivait, dans son Mémoire sur les Isopodes du Vénézuéla, une nouvelle espèce d'Oniscoïde qu'il nommait « *Porcellio pubescens* ». Cinquante ans plus tard, Van Name (1942, p. 236) signale la récolte d'une femelle de la même espèce à El Valle, faubourg méridional de Caracas. La présence, en plein territoire gondwanien, d'une espèce appartenant à un genre mésogéen posait un problème biogéographiquement insoluble. En fait, il n'y a là aucun problème, mais seulement une erreur de détermination générique.

Me fondant sur la description (fort inexacte, ainsi qu'il sera dit plus loin) que Dollfus a donnée de « *Porcellio pubescens* », j'avais tout d'abord assimilé (Vandel, 1952, p. 64) cette espèce à *Agabiformius lentus* (Budde-Lund). Cependant, M. Alceu Lemos de Castro, du Museu Nacional de Rio de Janeiro, m'écrivait dans une lettre datée du 11 décembre 1957, que les exemplaire signalés par Van Name sous le nom de *Porcellio pubescens*, et conservés dans les collections de l'U. S. National Museum, sont différents d'*Agabiformius lentus*. Par ailleurs, M. Lemos de Castro me signalait que des exemplaires récoltés au Brésil sont fort semblables aux spécimens décrits par Van Name.

Il convenait donc de reprendre l'examen de cette espèce et de fixer sa place systématique. Une étude renouvelée de « *Porcellio pubescens* » a pu être poursuivie grâce aux exemplaires conservés dans la collection Dollfus qui fait partie aujourd'hui des Collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. On reconnaît, au premier coup d'œil, que le « *Porcellio pubescens* » de Dollfus appartient à la famille des *Squamiferidae* et au genre *Trichorhina*, genre essentiellement gondwanien (Vandel, 1946 *a* et *b*, 1952). « *Porcellio pubescens* » doit donc porter le nom de :

Trichorhina pubescens (Dollfus 1893).

Stations de *Trichorhina pubescens*.

La Collections Dollfus comprend un total de 14 exemplaires récoltés par Eugène Simon, en 1888, et provenant des localités suivantes : 1) Caracas ; 2) Petare, localité située à douze kilomètres à l'est de Caracas ; 3) Colonie Tovar, à cinquante kilomètres à l'ouest de Caracas, dans le district d'Aragua, à 1.798 m d'altitude.

Sur la possibilité d'une reproduction parthénogénétique de *Trichorhina pubescens*

Les quatorze individus de la collection Dollfus sont des femelles. L'exemplaire signalé par Van Name et provenant d'El Valle appartient également au sexe femelle. Par conséquent, tous les individus connus de cette espèce sont des femelles. Il est donc probable que, tout comme *Trichorhina tomentosa* (Budde-Lund), cette espèce se reproduit par parthénogenèse.

Description de *Trichorhina pubescens*.

Il paraît utile de donner une description renouvelée de cette espèce encore mal connue. Cette description repose sur l'examen des types de la Collection Dollfus.

Taille. — Le plus grand exemplaire de la collection Dollfus mesure : 5 × 2,25 mm. (Les dimensions données par Dollfus : 8 × 3,5 mm sont dont très exagérées). L'exemplaire observé par Van Name mesure 6 mm.

Coloration. — Couleur brun foncé. Une ligne médiane blanche. De chaque côté du corps, une bande blanche à la limite du pleurépimère. Une bande foncée à la base du pleurépimère ; le reste du pleurépimère est grisâtre.

Œil (Fig. D). — Assez grand, formé de 10-12 ommatidies.

Caractères tégumentaires. — 1) Carapace recouverte d'écailles ovoïdes, étroitement serrées en damier, les unes contre les autres (Fig. A).

2) Téguments recouverts de grandes soies-écailles élargies, soutenues par deux nervures, et portées par un pied. Le bord postérieur du céphalon et de chaque segment du corps est garni d'une rangée de très grandes soies-écailles, régulièrement disposées (Fig. A, B et C).

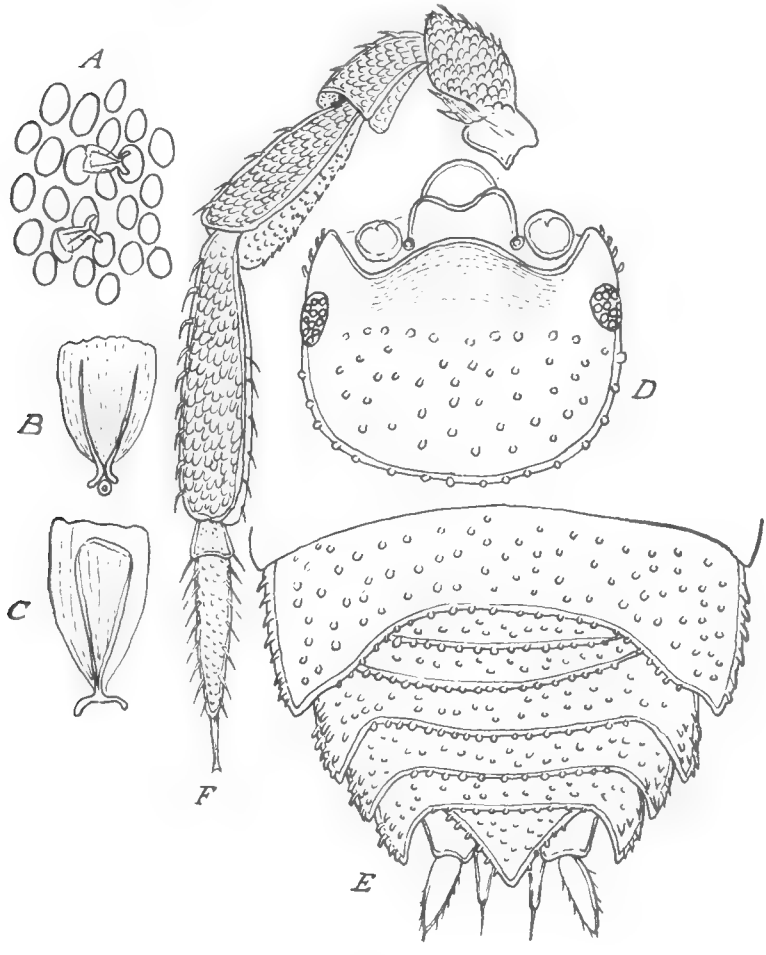


Fig. 1.

3) *Noduli laterales* petits, peu apparents.

4) Ni champs ni pores glandulaires.

Forme générale du corps. — Corps fortement convexe (et non « peu convexe », comme le dit Dollfus) ; côtés du corps tombant verticalement.

Céphalon (Fig. D). — Pas de ligne frontale (ni de « lobe frontal médian triangulaire », comme l'écrit Dollfus). Front fortement bombé vers l'avant, limité vers le bas par une *ligne supra-antennaire* très nette. Il n'y a pas de « lobes latéraux », comme l'écrit Dollfus, mais des tubercules antennaires.

Péréion. — Bord postérieur du premier péréionite droit, non sinué.

Pléon (Fig. E). — Pléon continuant le péréion ; néopleurons allongés, falciformes.

Telson (Fig. E). — Telson triangulaire, à côtés très légèrement incurvés.

Appendices. — 1) Antenne (Fig. F) relativement longue, atteignant le bord postérieur du premier péréionite. Articles 2, 3, 4 et 5 creusés d'une gouttière à leur face inférieure. Flagelle de deux articles, le basilaire beaucoup plus court que le distal.

2) Maxillule : endite externe terminé par des dents toutes entières.

3) Maxillipède : endite armé d'une forte tige, mais dépourvu de pénicille.

4) Pléopodes, dépourvus de pseudo-trachées.

Affinités de *Trichorhina pubescens.*

Cette espèce n'appartient certainement pas au genre *Porcellio.* L'absence de ligne frontale, et plus encore celle de pseudo-trachées, excluent cette espèce du groupe des Oniscoïdes supérieurs ou Pseudo-trachéates. Par contre, elle appartient incontestablement à la famille des *Squamiferidae* et au genre *Trichorhina. Trichorhina pubescens* paraît extrêmement voisine de *Trichorhina marianii* Arcangeli (Arcangeli, 1930), de Costa-Rica, et lui est peut-être identique. Elle en diffère cependant par ses néopleurons moins allongés et se terminant par une pointe moins aiguë.

Ces deux espèces, certainement très voisines l'une de l'autre, diffèrent des autres représentants du genre par une taille plus grande, une pigmentation plus intense, un œil plus volumineux, constitué de 10-12 ommatidies, des antennes plus longues, atteignant le bord postérieur du premier ou du second péréionites. Arcangeli (1935) s'interroge sur la place que doit occuper *Tr. marianii*, et se demande s'il convient de la placer dans le genre *Trichorhina*, ou dans un genre nouveau. A mon avis, les deux espèces *pubescens* et *marianii* appartiennent bien au genre *Trichorhina*, mais répondent au type le plus primitif que l'on connaisse dans cette coupure générique. Elles ne sont pas encore affectées des caractères dégénératifs qui marquent la plupart des espèces de ce genre. Il conviendrait peut-être de classer ces deux espèces dans un sous-genre particulier.

BIBLIOGRAPHIE

ARCANGELI, A., 1930. — Contributo alla conoscenza del «Microgenton » di Costa-Rica. *Boll. d. Labor. Zool. Portici*, XXV, pp. 1-29, 8 fig.

— 1935. — Gli Isopodi terrestri del Portogallo. *Boll. d. Labor. Zool. Portici*, XXIX, pp. 1-39, 24 fig.

DOLLFUS ,A., 1893. — Voyage de M. E. SIMON au Vénézuéla (décembre 1887-avril 1888). — 25e Mémoire. Isopodes terrestres. *Annal. Soc. Entomol. France*. LXII, pp. 339-346, pl. 9-10.

NAME, W. G. VAN, 1942. — A second Supplement to the American Land and Fresh-Water Isopod Crustacea. *Bull. Americ. Mus. Nat. Hist.*, LXXX, pp. 299-329, 34 fig.

—VANDEL, A., 1946 *a*. — Le Répartition géographique des *Oniscoidea* (Crustacés, Isopodes terrestres). *Bull. biol. France Belgique*. LXXIX, pp. 221-272, 12 cartes.

— 1946 *b*. — Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. — Étude des récoltes de M. A. de Barros Machado. *Anaïs d. Faculd. Cienc. Pôrto*, XXX, pp. 135-427, 158 fig.

— 1952. — Étude des Isopodes terrestres récoltés au Vénézuéla par le Dr G. Marcuzzi, suivie de considérations sur le peuplement du Continent de Gondwana. *Mem. d. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, III, pp. 59-203, 97 fig.

Faunule de Mollusques terrestres recueillie dans l'île de Makatea (Archipel des Tuamotu)

Par E. Aubert de la Rüe et R. Soyer.

Au cours d'une mission effectuée en 1955 dans les archipels du Pacifique, l'un de nous (E. A) a fait un court séjour dans l'Ile de Makatea, où il a recueilli une faunule de Mollusques pulmonés dont la liste est susceptible de présenter un intérêt particulier, en raison de la rareté des publications concernant cette île, l'une des plus occidentales de l'archipel des Tuamotu.

Makatea est la seule île d'une élévation notable des Tuamotu. Le soulèvement s'est fait par saccades, comme en témoignent les encoches horizontales parallèles indiquant d'anciennes lignes de rivage visibles sur les falaises verticales qui entourent l'île. Son sommet constitue un plateau d'une surface assez inégale et ondulée, compris entre 40 et 80 m, la partie la plus haute, au Nord, atteignant 112 m. Makatea est entièrement formée par des calcaires récifaux massifs et entièrement recristallisés, probablement très récents. Les phénomènes de dissolution les ont transformés superficiellement en lapiez très accidentés. Ces calcaires sont d'ailleurs criblés d'excavations circulaires remplies de phosphate de chaux dont l'exploitation très active a dénudé l'île sur une bonne partie de son étendue, laissant encore subsister ailleurs sa couverture forestière très fournie.

La totalité des Mollusques cités ont été recueillis sur la partie haute de Makatea, le plus souvent dans les anfractuosités des lapiez calcaires, indifféremment dans les zones exploitées et boisées. *Cyclomorpha obligatum* offre cette particularité d'être fréquemment cimenté au calcaire par des incrustations secondaires actuelles.

Les exemplaires recueillis appartiennent aux espèces suivantes :

		Connu de :
Trochonanina obconica Pease	C	Arch. de la Société
Endodonta consobrina Garrett	AC	d°
— *obolus* Gould	R	Tahiti, Raiatea, Tahaa
— *daedalea* Gould	R	Tahiti
Microcystis angustivoluta Garr.	AC	Moorea
Libera Heynemanni Pfr	AR	Tahiti
— *gregaria* Garr.	R	Moorea
**Dorcasia similaris* Fér.	R	Pacifique

Subulina octona Pfr	C	Pacifique
Partula nodosa Pfr	AC	Tahiti
— gr. *otaheitana* Cr (brisés)	AR	d°
Helicina (*Aphanoconia*) *discoidea* Pease et var.	R	Tahaa
— — *tumidior* A. J. Wagn.	R	d°
Helicina (*Aphanoconia*) *pantheri* A. J. Wagn.	C	Arch. de la Société
Taheitia (*Truncatella*) *pallida* Pease	TC	Raiatea
**Cyclomorpha obligatum* Gould	TC	Arch. de la Société
— *flava* Brod	R	d°

* *D. similaris* a été obligeamment déterminé par Mlle Robine, et *Cyclomorpha* par M. G. Ranson.

Cette faunule comprend 15 espèces et 1 variété. Bien qu'aucun exemplaire vivant n'ait été recueilli, la plupart des coquilles appartiennent à des espèces habitant actuellement l'île, vu l'état de fraîcheur des tests, la plupart intacts. Seuls ceux de *Partula gr. otaheitana* brisés et de *Partula nodosa* encroûtés et calcifiés, sont peut-être subfossiles.

Toutes les espèces représentées sont connues, et en dehors de deux d'entre elles généralisées dans le domaine Pacifique : *Dorcasia similaris* et *Subulina octona*, elles sont connues dans une ou plusieurs îles de l'Archipel de la Société : *Trochonanina obconica*, *Endodonta consobrina*, *Helicina pantheri*, *Cyclomorpha obligatum* et *C. flava*. D'après l'inventaire de G. Garrett [1] *Endodonta obolus* vit à Raiatea, Tahaa et Tahiti ; *E. daedalea*, *Libera Heynemanni*, *Partula nodosa*, *P. otaheitana*, à Tahiti ; *Microcystis angustivoluta* et *Libera gregaria* ont été cités à Moorea ; *Helicina discoidea* et sa variété *tumidior* sont connus de Tahaa, *Taheitia pallida* était spéciale à l'île de Raiatea jusqu'à ce jour.

La faunule de Makatea présente donc une affinité totale avec la faune malacologique des îles constituant l'Archipel de la Société. Nous soulignons en outre la présence à Tahiti de *Dorcasia similaris*, espèce de large extension géographique que l'un de nous (E. A) a recueillie en grand nombre, et qui ne figure pas dans l'inventaire de G. Garrett [1]. On peut en conclure qu'elle y est d'introduction récente, c'est-à-dire postérieure à 1884.

1. G. Garrett. — The terrestrial Mollusca inhabiting the Society Islands. *Jour. Acad. Nat. Sci.*, Philadelphie, vol. IX (2) part. I, 1884.

Proposition d'une Nomenclature Morphologique pour les Aires Coronales des Echinides

Par Roseline de Saint-Seine.

L'étude du développement des Echinides, et surtout celle de leurs anomalies, montre que de chaque plaque radiale dépendent quatre colonnes de plaques coronales, dont deux forment l'ambulacre, et les deux autres, les demi-ambulacres adjacents de part et d'autre de celui-ci. Les coronales, en effet, prennent naissance en des *zones placogènes* situées en bordure des radiales, la zone dont est issu l'ambulacre étant située au centre du bord adoral de la radiale correspondante, et celles d'où naissent les demi-ambulacres, respectivement de part et d'autre de cette radiale. D'autre part, chez les Echinides présentant des anomalies de symétrie, on constate qu'à l'absence, au refoulement à distance de l'apex, ou au dédoublement d'une radiale correspondent l'absence, le refoulement ou le dédoublement de l'ensemble des quatre colonnes précédentes. Les très rares cas où cette loi paraît en défaut sont susceptibles d'interprétations qui s'y conforment [1]. Par contre il n'existe aucune corrélation entre la présence ou l'absence d'une génitale et celle de coronales. Tout se passe donc comme si les radiales *induisaient* la formation de ces dernières [2].

La figure 1 illustre la loi précédente : on voit que, chez ce *Toxopneustes* partiellement tétramère, la radiale II a induit normalement ses plaques pendant le début de la croissance du test, époque où elle faisait probablement partie de l'apex. Ensuite, la production ultérieure de plaques ayant subi quelque inhibition, cette radiale a été, avec les coronales induites par elle, refoulée de plus en plus loin de l'apex par la pression de croissance des plaques issues des radiales voisines ; finalement, la croissance achevée, la radiale II se trouvait près de l'ambitus. (Quant à la position anormale de la

1. Ainsi la radiale précédant la série avortée peut exceptionnellement manquer : il est probable qu'elle s'est résorbée (Brighton A. G. 1944). Ou encore une radiale, présente, n'a induit qu'une série incomplète de plaques, certaines colonnes étant avortées (Jackson R. T. 1919, pl. 7, fig. 1). Enfin parfois il semble qu'un auteur n'ait pas figuré de radiale là où elle existait probablement, faute d'avoir pu distinguer la suture séparant cette plaque d'une voisine : ces sutures, chez les fossiles, sont parfois très difficiles à voir, même après coloration et sous le binoculaire.

2. C'est à titre d'abréviation qu'est ainsi désigné l'inducteur : ici, et dans la suite, l'expression « *la radiale induit* » est employée dans le sens de : « *les zones placogènes en bordure de la radiale induisent* ».

plaque apore située au-dessus de cette radiale, elle doit résulter de la pression de croissance des plaques précédentes de même demi-ambulacre).

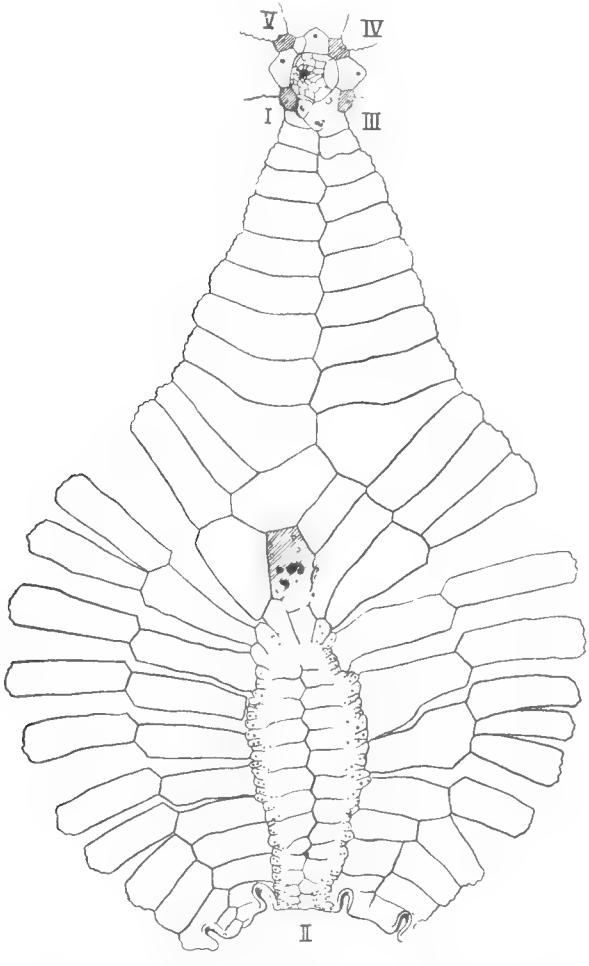


Fig. 1.
Toxopneustes variegatus LK. actuel de Tampa Bay, Floride.
Schéma d'après Jackson R. T. 1912, pl. 7, fig. 2.
Numération de Lovén. En hachures : radiales.

Il peut paraître étonnant que, des nombreux cas analogues signalés isolément ou ayant fait l'objet d'études systématiques (Jackson R. T. 1912 et 1927), n'aient pas été dégagées entièrement

les conclusions qui paraissent s'imposer en ce qui concerne la division de la corona. N'est-il pas évident, en effet, que l'ensemble de plaques issues des bords d'une même radiale — et formant, en quelque sorte, le *champ d'induction* de celle-ci — est le *radius* véritable de l'Echinide ? Il serait, dès lors, désirable de donner au terme *radius* l'extension précédente, comprenant donc l'ambulacre et les deux demi-interambulacres adjacents.

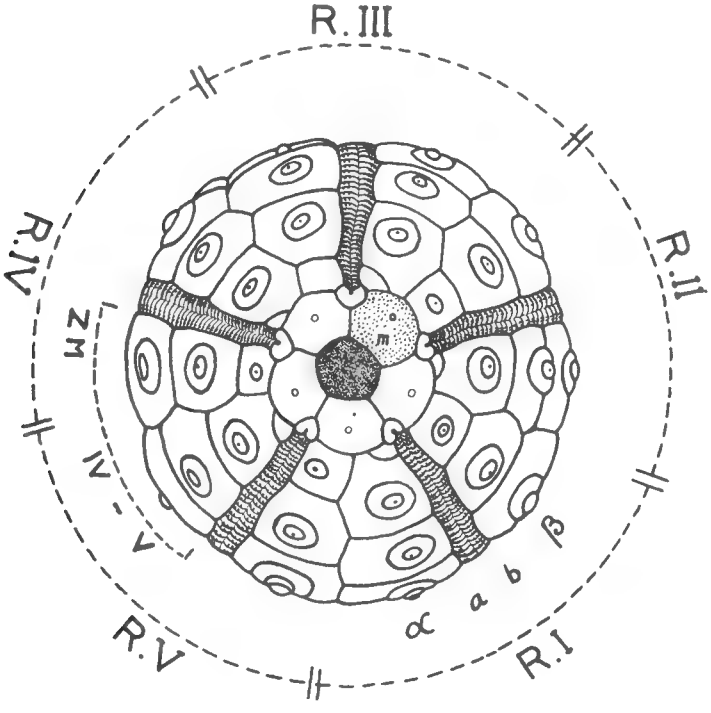


Fig. 2.

Quant aux termes synonymes *interradius* et *interambulacre*, que valent-ils ? L'un et l'autre représentent, non une unité morphologique réelle, mais un ensemble hétérogène de plaques issues de radiales différentes. Si, d'ailleurs, était adoptée l'extension précédente du terme *radius*, celui d'interradius n'aurait évidemment plus d'objet.

Remarquons enfin, en ce qui concerne la numération des aires, que la plupart des systèmes, notant chaque IA d'un chiffre arabe équivalent au chiffre romain désignant l'AM adjacent à sa gauche, paraissent suggérer quelque rattachement plus étroit à cet AM

qu'à son symétrique de droite. On obvierait à cet inconvénient par l'adoption d'un chiffrage reflétant l'équivalence de deux aires par rapport à une troisième qu'elles encadrent.

Il semble que les difficultés précédentes seraient résolues, et plus exactement traduite l'unité morphologique du radius, par l'adoption du terme *margina* pour désigner l'ensemble des deux colonnes apores encadrant l'AM et dont les plaques seraient dites *marginales* [1]. La notation *a* et *b*, dans l'ordre habituel, étant utilisée pour distinguer les deux colonnes de l'AM, les lettres α et β pourraient l'être en ce qui concerne les colonnes marginales respectivement adjacentes. Ainsi la 7e plaque de la rangée β du radius III serait dite : 7-β-III, ou 7 β III.

La nomenclature précédente est évidemment indépendante du système de numération des radius ; la fig 2 en est une application à celui de Lovén. Si, à titre purement descriptif, le terme *interambulacre* — ou celui de *zone marginale* — paraissait d'emploi commode cette aire serait notée au moyen des chiffres des radius auquels elle appartient : IA IV-V, ou ZM IV-V.

Laboratoire de Paléontologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1944. Brighton (A. G.). A malformed sea-urchin from the Chalk. *Naturalist.* London, pp. 106-108.

1892. Cotteau (G.). Echinides nouveaux ou peu connus. *Mem. Soc. Zool. Fr.*, vol. 5, pp. 731-742.

1885. Gauthier (V.). Sur quelques Echinides monstrueux appartenant au genre *Hemiaster. Ass. Fr. Av. Sc.*, 13e sess., pp. 258-260.

1912. Jackson (R. T.). Phylogeny of the Echini. *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.*, vol. 7, nº 1.

— 1927. Studies af *Arbacia punctata* and allies and of non pentamerous Echini. *Ibid.*, vol. 8, nº 4.

1924. Koehler (R.). Anomalies, irrégularités et déformations du test chez les Echinides. *Ann. Instit. Océanogr.*, nouv. sér., vol. I, fasc. V.

1956. Saint-Seine (R. de). Une anomalie échinologique nouvelle. *C. R. Ac. Sc.*, t. 242, pp. 1199-1201.

1. Par analogie, sinon homologie stricte, avec les plaques de même nom des Astérides. L'adjectif « *marginal* » ,dans le sens de « voisin de l'ambulacre », pourrait être remplacé, avec plus de précision, par « *ambital* ». Ex. : *anus infra-ambital.*

Holothuries des cotes de Sierra Leone
(5e et dern. note)

Par Gustave Cherbonnier.

Genre *Stichopus*.

Stichopus regalis (Cuvier).

Sierra-Leone, nombreux exemplaires récoltés entre 88 et 200 m.

Ces exemplaires, qui ne m'ont pas été envoyés, ont été déterminés par M. Alan Longhurst et Miss A. M. Clark.

Holothuria lentiginosa Marenzeller.

Synonymie : *Holothuria lentiginosa* Marenzeller, 1893, p. 6, pl. I, fig. 1, pl. II, fig. 1 ; Hérouard, 1929, pp. 53, 63 ; Panning, 1935, p. 82, fig. 68. *Holothuria pardalis* Selenka var. *lentiginosa* Bedford, 1899, p. 143.

Sierra-Leone, 1 ex. (sans autre indication d'origine).

L'échantillon, de forme cylindrique, mesure 130 mm. de long sur 40 mm. de diamètre. La face dorsale est mouchetée de nombreuses petites plages marron foncé, accompagnées de zébrures de même couleur ; les flancs sont jaune verdâtre et le milieu de la face ventrale est brunâtre. Les spicules sont absolument identiques à ceux figurés par Marenzeller.

Répartition géographique : Açores, Sierra-Leone.

Holothuria suspecta n. sp.
(Fig. 13, *a-j* ; fig. 14, *a-h*).

Sierra-Leone, nº 16, 1 ex.

L'unique exemplaire est très contracté et a l'aspect d'un gros boudin ridé. Il mesure 60 mm de long sur 46 mm de plus grand diamètre. La bouche et l'anus sont terminaux et celui-ci est dépourvu de dents. Le dos est brunâtre alors que le ventre est jaune verdâtre. Le tégument, assez épais, est très rugueux par suite de la présence de très nombreuses tourelles que l'on aperçoit par transparence. Le dos est couvert de petits pieds cylindriques, bourrés de spicules, terminés par une ventouse soutenue par un très petit disque calcaire. Les pieds ventraux sont plus longs, à ventouse soutenue par un énorme disque calcaire ; ils sont répartis indifféremment sur les radius et les interradius.

Vingt longs tentacules de taille égale, marron foncé. Couronne calcaire

haute et très calcifiée, à larges radiales, à interradiales courtes et triangulaires (fig. 14, *e*). Une longue vésicule de Poli. Trois canaux hydrophores libres, terminés chacun par un madréporite allongé et criblé de trous (fig. 13, *c*). Longues ampoules tentaculaires. Muscles longitudinaux larges

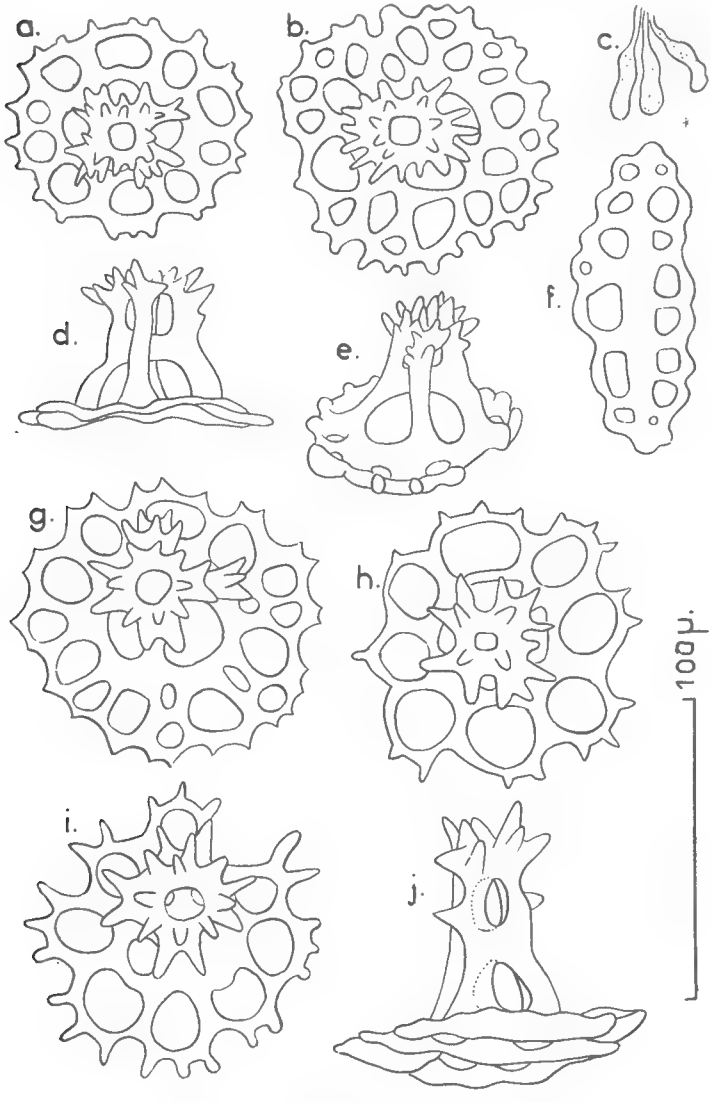


Fig. 13. *Holothuria suspecta* n. sp.
c : × 4 ; autres figures : à l'échelle.

mais peu épais. Poumons très longs et abondamment ramifiés. Vaste cloaque. Gonades en une seule touffe de quelques tubes longs et 4 à 5 fois ramifiés. Intestin rempli d'une vase grise assez fine. Pas d'organe de Cuvier.

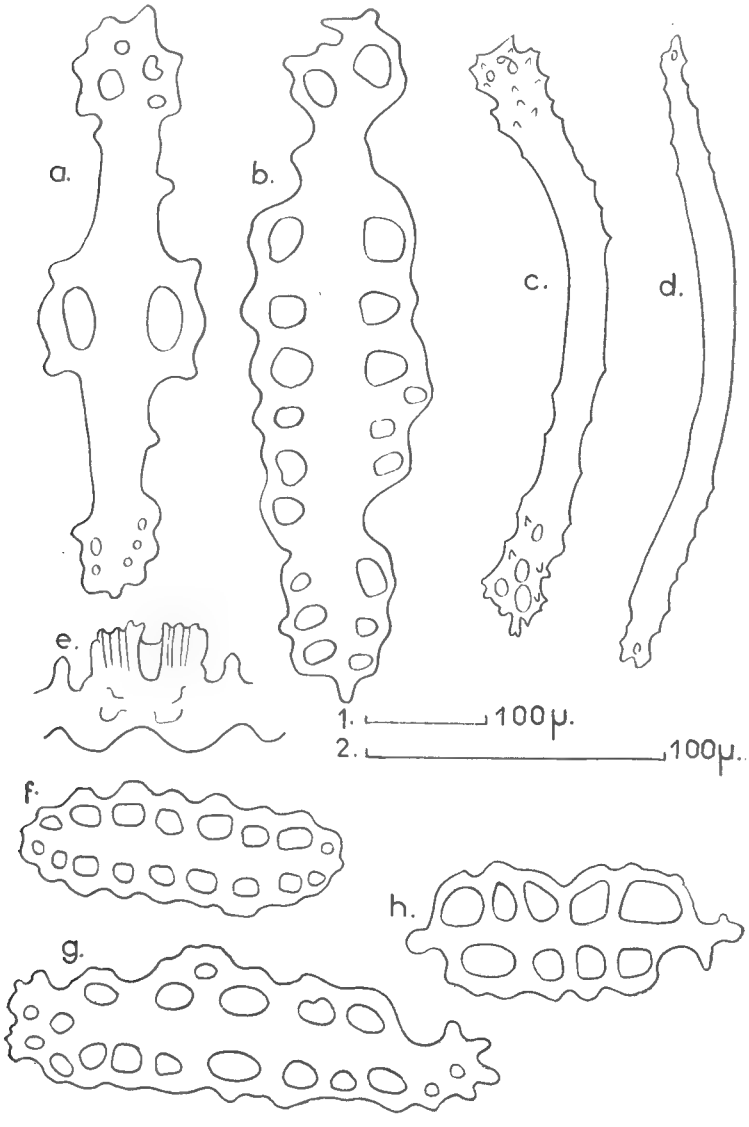


Fig. 14. *Holothuria suspecta* n. sp.
e : × 3,5 ; *c*, *d* : éch. 1 ; autres figures : éch. 2.

Les spicules du tégument ventral se composent de très nombreuses tourelles ; leur disque est percé de quatre trous centraux, entourés de 10-12 trous (fig. 13, *a*), auxquels s'ajoutent souvent quelques petites perforations disposées sur un cercle externe (fig. 13, *b*) ; le bord du disque est toujours plus ou moins denticulé. La flèche, à quatre piliers (fig. 13, *d*) est terminée par une couronne percée au centre et portant des épines disposées sur plusieurs étages (fig. 13, *a*) ; ces épines peuvent être presque cylindriques et à pointe émoussée (fig. 13, *b*, *e*). On rencontre également des tourelles à grand disque et à bord dentelé (fig. 13, *g*). Les parois des pieds, en plus de ces tourelles, possèdent de longs bâtonnets très caractéristiques (fig. 14, *a*) et d'autres munis de très nombreuses perforations avec, le plus souvent, un élargissement central. Il existe également, à la fois dans le tégument et la paroi des pieds ventraux, de rares « boutons » à bord fortement ondulé, percés de deux rangées de trous (fig. 13, *f* et fig. 14 *f*, *g*, *h*) ; ces trous sont plus grands dans les « boutons » des pieds dorsaux (fig. 14, *h*). La majorité des tourelles du tégument dorsal ont le bord du disque portant des digitations bien plus importantes que celles du disque des tourelles du tégument ventral (fig. 13, *i*) ; la flèche, à quatre piliers, est plus haute et terminée par une couronne d'épines fortes et longues (fig. 13, *i*, *j*). Les bâtonnets des pieds dorsaux sont plus larges et plus perforés que ceux des pieds ventraux (fig. 14, *b*). Les parois des tentacules sont renforcées par de longs bâtonnets (fig. 14, *d*) dont certains portent des piquants aux extrémités (fig. 14, *c*) ; quelques-uns deviennent plus massifs et se ramifient en deux ou plusieurs branches.

Rapports et différences.

Cette nouvelle *Holothuria* est bien différente de celles rencontrées dans des régions voisines, telles *H. lentiginosa* Marenzeller, *H. dakarensis* Panning, *H. arguinensis* Koehler et Vaney et *H. saecularis* Bell, cette dernière de l'Angola et dont le tégument est totalement dépourvu de tourelles et ne possède que des « boutons » noduleux de forme assez particulière.

Leptosynapta longhursti n. sp.

(fig. 15, *a-o*).

Sierra-Leone, station MB. 2/A. 8, par 13°29' N-8°23' O, prof. 18 m., 2 ex.

L'holotype mesure 14 mm. de long sur 5 mm. de plus grand diamètre et le syntype 30 mm. de long sur 3 mm. de diamètre. Leur couleur est blanc jaunâtre. Le tégument, assez épais, est couvert de minuscules verrucosités.

Douze tentacules de taille égale, les ventraux portant de très nombreuses papilles sensorielles alors que les dorsaux en ont très peu ou en sont totalement dépourvus ; cinq paires de digitations et une digitation terminale, deux plus longues que les autres. Couronne calcaire de la forme classique (fig. 15, *o*) perforée pour le passage des nerfs. Une vésicule de

Poli. Un canal hydrophore terminé par un madréporite non calcifié, en forme de doigt. Gonades faites d'une dizaine de gros tubes bourrés d'œufs ; canal génital débouchant sous les tentacules dorsaux. Intestin

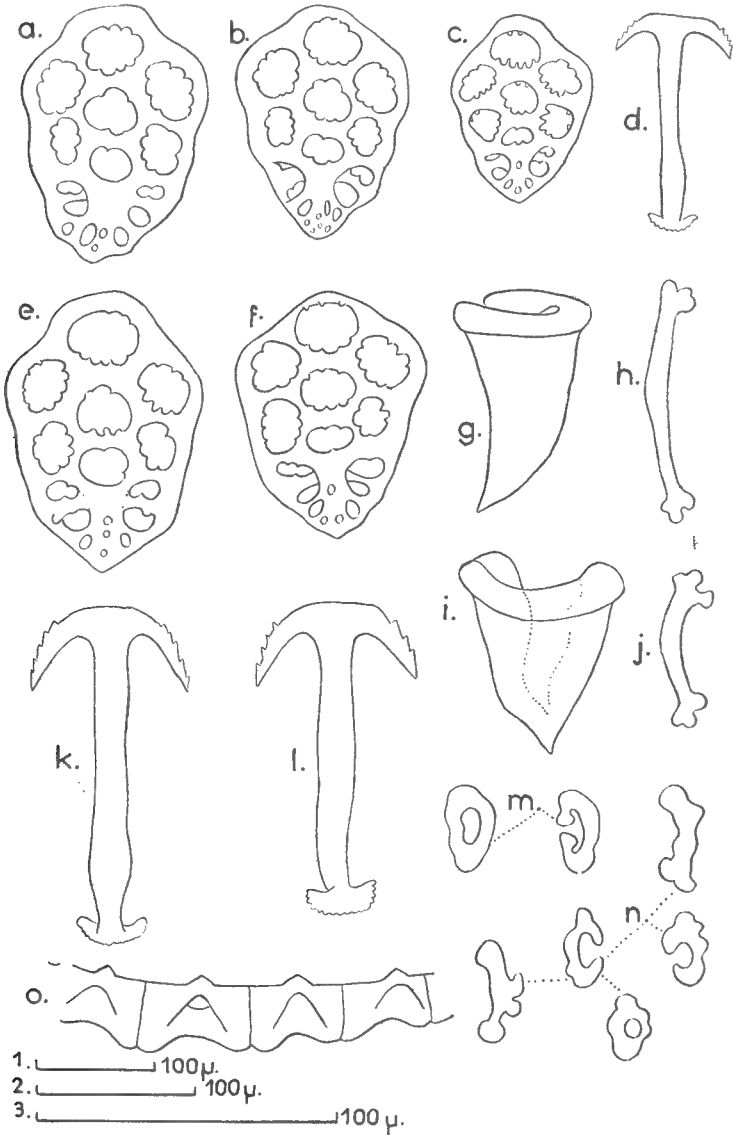


FIG. 15. *Leptosynapta longhursti* n. sp.
o : 15 ; *g*, *i* : éch. 1 ; *a-f*, *k*, *l* : éch. 2 ; *h*, *j*, *m*, *n* : éch. 3.

formant une boucle vers le milieu du corps. Les mésentères sont totalement dépourvus d'urnes ciliées ; celles-ci, très nombreuses, sont fixées en grappes de 10-12 sur le tégument, à gauche du muscle longitudinal médian ventral, (fig. 15, *g*, *i*).

Les plaques anchorales du tégument de la région orale (fig. 15, *a*, *b*) sont un peu plus petites que celles de la région médiane (fig. 15, *f*) et, surtout, de la région anale (fig. 15, *e*) dont les ancres (fig. 15, *k*) sont aussi nettement plus longues que celles des autres régions du corps (fig. 15, *l*). On trouve également, dispersées dans toutes les parties du tégument, des plaques anchorales et des ancres très petites (fig. 15, *c*, *d*). Les digitations des tentacules sont soutenues par des bâtonnets (fig. 15, *h*, *j*) alors que leur tronc est rempli de corpuscules (fig. 15, *m*, *n*) identiques à ceux que l'on trouve dans la membrane péristomienne et dans les bandes radiaires du tégument.

Rapports et différences.

Cette nouvelle Synapte rappelle *L. inhaerens* O. F. Müller par ses plaques anchorales et *L. cruenta* Cherbonnier par la forme de ses urnes ciliées et des corpuscules des bandes radiaires ; mais elle se distingue facilement de ces deux espèces par sa taille très réduite, son tégument couvert de minuscules verrucosités, ses caractères anatomiques et ses spicules, notamment ceux des tentacules qui sont totalement différents.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1899. Bedford (F. P.). Holothurians. In : Willey's A. Zoological results, based on material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere collecting during the years 1895-1896-1897, part. II, pp. 141-150, pl. XVII.

1887. Bell (F. J.). Studies in the Holothurioidea. 6. Descriptions of new Species. *Proc. Zool. Soc. London*, pp. 531-534, pl. XLV.

1949. Cherbonnier (G.). Résultats scientifiques des croisières du Navire Ecole Belge « Mercator ». *Mem. Inst. Roy. Sci. nat. Belg.*, 2e sér., vol. IV, fasc. 33. Holothuries, pp. 159-166, pl. I-III.

1949. — Note sur une Holothurie nouvelle des côtes du Sénégal : *Hemioedema goreensis* n. sp. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e sér., t. XXI, n° 5, pp. 585-589, fig. 1-2.

1950. — Note sur *Holothuria dakarensis* Panning. *Ibid.*, t. XXII, n° 1, pp. 102-108, fig. 1-3.

1951. — Contribution à la connaissance des Holothuries de l'Afrique du Sud. *Trans. Roy. Soc. South Africa*, pp. 469-509, pl. XXXV-L.

1953. — Recherches sur les Synaptes de Roscoff. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, t. 90, fasc. 3, pp. 164-185, pl. I-IV, graphiques A-H, tableaux I-II.

1938. Clark (H. L.). Echinoderms from Australia. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, t. 55, pp. 1-596, fig. 1-64, pl. I-XXVIII.

1930. Deichmann (E.). The Holothurians of the Western Part of the Atlantic Océan. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, vol. LXXI, nº 3, pp. 43-226, text-fig. et pl. 1-24.

1941. — The Holothurioidea collected by the « Velero III » during the Years 1932 to 1938. *Allan Hancock Pacific exp.*, pp. 61-153, text-fig. 1-6, pl. 10-30.

1853. Gray (J. E.). Description of *Rhopalodina*, a new form of Echinodermata. *Ann. Nat. Hist.*, 2e sér., vol. 11, pp. 301-302.

1943. Heding (S. G.). Deux nouvelles Holothuries Dendrochiroses du Congo et quelques remarques au sujet de *Halodeima coluber* (Semper). *Bull. Mus. Roy. Hist. nat. Belg.*, t. XIX, nº 34, pp. 1-8, fig. 1-5.

1942. Heding (S. G.). Uber *Cucumella triplex* und zwei neue Holuthurien der Deutschen Tiefsee-exp. *Zool. Anz.*, Bd 137, pp. 217-220, 1 fig.

1954. Heding (S. G.) et Panning (A.). Phyllophoridae, eine Bearbeitung der Polytentaculaten Dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia Zoologica Musei Hauniensis*, XIII, Kopenhagen, pp. 1-209, fig. 1-102.

1929. Hérouard (Edg.). Holothuries de la côte atlantique du Maroc et de Mauritanie. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, vol. 9, pp. 36-70, pl. I.

1914. Joshua (E. C.). Victorian Holothurioidea, with descriptions of new Species. *Proc. Roy. Soc. Victoria*, N. S. 27, pp. 1-11, pl. I.

1915. Joshua (E. C.) et Creed (E.). South Australian Holothurioidea with descriptions of new Species. *Trans. Roy. Soc. South Australia*, t. 39, pp. 16-24, pl. II-IV.

1921. Koehler (R.). Faune de France. I. Echinodermes.

1927. — Les Echinodermes des Mers d'Europe, t. II.

1906. Koehler (R.) et Vaney (C.). Missions des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. II. Echinodermes. *Actes Soc. linn. Bordeaux*, sér. 6, t. 10, pp. 58-66, pl. IV-VI.

1935. Ludwig (H.) et Heding (Sv.). Die Holothurien der Deutschen Tiefsee exp. I. Fusslose und Dendrochirote Formen. *Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee-exp. « Valdivia »* 1898-1899, bd. 4, Iena, pp. 123-214, text-fig. 1-65, pl. I-II.

1893. Marenzeller (E. von). Contribution à l'étude des Holothuries de l'Atlantique nord (Golfe de Gascogne, îles Açores). *Résult. Camp Scient. Prince Monaco*, fasc. 6.

1932. Panning (A.). Echinoderma. III. Holothurioidea 3 (Famille Rhopalodinidae). In : Michaelsen, W. : *Beiträge zur Kenntniss der Meeresfauna West-Afrikas*, bd. 3, pp. 361-372, fig. 1-3, pl. I-II.

1935. — Die Gattung *Rhopalodina*. *Verhandl. Naturw. Ver. in Hamburg*, bd. V. heft 1-4, pp. 20-35, fig. 1-20.

1939. — Holothurien von den Kanaren und von Dakar. Vidensk Medd. fra Dansk naturh. *Foren. i Kopenhavn*, bd. 103, pp. 523-546, fig. 1-11.

1949. — Versuch einer Neuordnung der Familie Cucumariidae (Holothurioidea, Dendrochirota). *Zool. Jahrb.*, *Iena*, pp. 404-470, fig. 1-62.

1886. Perrier (Ed.). Les explorations sous-marines. Paris.

1902. Perrier (R.). Holothuries. *Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman »*, pp. 273-554, fig. 1-14, pl. XII-XXII.

1884. Rochebrune (A. T. de). Sur un Echinoderme nouveau du genre *Rhopalodina* propre à la Sénégambie. *Ann. Sci. nat. La Rochelle*, p. 5, pl. 1, fig. 1-5.

1867. Semper (C.). *Reisen im Archipel der Philippinen*. 2. Theil, 1. Band. Holothurien. Leipzig.

1910. Sluiter (C. Ph.). Westindische Holothurien. In : Kückenthal und Hartmeyer. Ergebnisse einer Zoologischen Forschungreise nach Westindien. *Zool. Jahrb.*, suppl. 11, systématik, pp. 331-342.

Quelques observations sur le cycle de Méduses Acalèphes

Par Yves Plessis.

Etudiant depuis plusieurs années la faune de la zone intercotidale et particulièrement la faune associée aux moulières dans la Manche, nous avons été amenés à inclure parmi les animaux de cette zone, bien que rarement observés sur place, des formes larvaires de Méduses Acalèphes.

C'est à partir du niveau de la Zone à *Rhodymenia palmata* (L.) et en dessous, le plus souvent à la limite du terrain rocheux ou même sur le sable grossier, sous les pierres ou dans les coquilles vides de différents mollusques que l'on a le plus de chance de trouver les discrètes colonies de ces polypes. Il semble que ces animaux soient répandus, sinon très abondants sur les fonds de maerl.

Le Professeur Gallien a eu l'obligeance de me montrer l'été dernier une station de ces polypes à Saint-Briac (Côtes-du-Nord). Quelques jours plus tard, pouvant largement utiliser le bateau du Laboratoire maritime de Dinard « *La Sepiole* » grâce à l'amabilité de Mr Lami, nous avons trouvé une station de Scyphistomes à l'Ile au Moine dans la Rance. Ces animaux se trouvaient répartis sous une pierre au milieu de *Codium dichotomum* (Huds.) Setchell. Enfin ces formes sont apparues spontanément et à plusieurs reprises dans l'aquarium marin du Laboratoire des Pêches tropicales du Muséum. Une première fois en 1953 dans une coquille de Buccin, nous avons observé de nombreux Scyphistomes et un Strobile semblables à ceux décrits par Agassiz, qu'il attribua au genre *Aurelia*.

Description sommaire. — Ne voulant pas préjuger de l'espèce nous avons appelé cette forme, la forme A. Par la suite, plusieurs colonies, apparemment identiques sont apparues en élevage ; elles ont reçu la même dénomination. Les polypes forment des petites masses blanchâtres de 1,5 mm à 2 mm de diamètre ; elles possèdent au développement complet 16 tentacules. L'épithélium est uniformément cilié et renferme des nématoblastes. La multiplication se fait par bourgeonnement sur des stolons. Cette multiplication est accélérée par une abondante nourriture dans les conditions optima : 14 à 18° C et une chlorinité comprise entre 19 et 20° %.

Plusieurs souches nouvelles sont apparues dans les bacs d'élevage. Cet hiver notamment, une forme beaucoup plus petite que nous avons appelée forme B, a envahi certaines parois de verre. Le dia-

mètre ne dépasse pas 0,5 mm, mais la partie pédieuse sécrète une longue colonne qui atteint et parfois dépasse 1 mm. La symétrie tétramère n'est pas toujours respectée : ce polype possède de 10 à 16 tentacules ; la bouche qui présente normalement la forme d'un carré à côtés concaves et à angles perradiaux présente parfois une symétrie pentamère. En fait depuis les recherches de Goette sur la formation de la cavité gastrale, on sait que ces êtres ont une symétrie binaire secondairement masquée par la symétrie radiaire. Pied et stolons sont particulièrement extensibles. Ces stolons stériles atteignent parfois 5 mm.

On peut voir sur certains individus le pied s'allonger au bout de sa colonne puis se courber en spirale : le tout rappelle alors un Vorticelle rétracté.

Ces deux types A et B forment dans les bacs des colonies toujours séparées. Leur importance est variable, d'une dizaine d'individus à plusieurs centaines.

Reproduction gemmipare. — Nous ne nous étendrons pas sur la reproduction gemmipare des formes A, bien que cette multiplication prenne des aspects assez variés. Elle rentre dans les descriptions faites par Hérouard et Pérez et également dans celles faites autrefois par Agassiz. Ces formes ont été rapportées au genre *Chrysaora* et *Aurelia*.

La forme B qui parait se rapprocher de la description des Scyphistomes de *Cyanea capillata* Eschsch. faite par Pérez, présente quelques particularités qui méritent d'être signalées.

Le disque pédieux semble sécréter constamment une base qui finit par former une sorte de colonne jaunâtre, peut-être chitineuse. Cette colonne ne se développe que si l'animal se trouve sur un sol particulièrement meuble. L'aspect d'un individu rappelle alors étrangement celui d'un Hydraire. Sur les parois de verre le polype, à la taille près, ressemble à la forme A, mais beaucoup plus élancé.

Par contre sa reproduction gemmipare montre un caractère très particulier : le bourgeon prend naissance sur la paroi latérale du calice à un niveau assez élevé. Jusqu'ici nous sommes en présence d'un processus absolument classique. Le plus souvent un stolon stérile se développe à partir du bourgeon et comme ce stolon ainsi que la partie pédieuse du parent sont capables de s'allonger considérablement, le rejeton a la possibilité de se fixer assez loin du géniteur. Parfois un stolon stérile prend naissance sur le parent en même temps que le bourgeon. Nous avons, à plusieurs reprises observé que dans de tels cas le bourgeon se détache du parent avec le pied de celui-ci, tandis que le stolon devient la partie pédieuse du géniteur. La séparation s'opère donc dans ce cas sur le parent entre le pied et le stolon pédieux nouvellement formé.

Pérez et Hérouard avaient décrit une sorte de marche arpenteuse du scyphistome : le polype fixe un stolon sur le sol, à une certaine distance du pied, et tandis qu'il se contracte en augmentant de diamètre, le pied primitif s'étire et la nouvelle région pédieuse peut par la suite faire seule son office. Un phénomène analogue semble ici se produire, mais dans ce cas l'ancienne région pédieuse portant un bourgeon ne régresse pas mais se sépare par un étranglement du corps du premier polype. Tout se passe comme si le bourgeon exerce une sorte d'attraction sur le pied du parent, alors que l'attraction du parent est tout entière faite sur le stolon.

Cette façon d'envisager le processus laisse supposer que des efforts de traction par le pied d'une part et le stolon pédieux de l'autre sont en cause : il n'en est rien, car ce mode de multiplication a été observé aussi bien sur un sol meuble que sur les parois des bacs d'élevage. Parfois le développement du bourgeon est si avancé au moment de l'apparition du stolon qu'il n'est pas possible de reconnaître le parent. Ce phénomène dans ce cas peut passer inaperçu.

Faisant peut-être suite à la multiplication gemmipare, bien que nos observations ne nous aient pas permis d'établir une solution de continuité, nous avons observé des cas de rupture naturelle entre le disque pédieux et le polype. On voit alors le disque pédieux ou ce qui en reste former une petite boule, qui ne tarde pas à disparaître, à l'extrêmité de la colonne chitineuse (?), tandis que le scyphistome devient une petite larve piriforme nageante. Les tentacules réduits à des boutons forment une petite couronne autour de la bouche. La partie pédieuse se termine en pointe émoussée et constitue la partie antérieure dans la natation : cette position est déterminée par le battement des cils vibratiles répartis dans le tissu épithélial. Après avoir nagé quelques temps, le pied reprend un aspect glanduleux et l'animal finit par se fixer de nouveau au sol en formant un disque pédieux.

Il n'est pas étonnant dans ces conditions de voir des colonies se former à des endroits très éloignés les uns des autres. Notons en passant que les scyphistomes que nous avons appelés forme A, artificiellement détachés de leur support, semblent presque tous, au moins pendant les périodes actives de l'année, capables de se fixer à nouveau. Ces polypes sur lesquels nous avons fait cette dernière observation sont des animaux en plein bourgeonnement. De telles formes d'après les travaux d'Hérouard, sont incapables de se fixer de nouveau. Avait-il alors des animaux fatigués et peu vigoureux ou faut-il voir là des différences spécifiques ?

Modifications métaboliques et strobilisation. — Les remarques suivantes se rapportent à la forme A. Certains individus situés dans

des endroits particulièrement favorables, où ils trouvent sans doute une nourriture abondante, ont doublé ou même triplé de taille. En même temps, leurs tissus se colorent en jaune-orange. Alors que tous les individus du type A semblent normalement comporter des stolons, ceux-ci en sont dépourvus. Nous pensons que la fin de la multiplication gemmipare et l'apparition de la reproduction sexuée n'est pas compatible avec la présence et la formation de stolons. Bien que l'apparition de cette forme ne prélude pas nécessairement à la strobilisation, il semble marquer un arrêt dans la reproduction asexée. D'autre part les éphyras qui apparaissent dans l'eau de l'élevage présentent une pigmentation jaune très marquée. On sait que les carotiprotides sont répandus dans les produits sexuels des Coelentérés, rien d'étonnant alors à ce qu'ils apparaissent dès la fin de la vie asexuée des polypes ; ceci n'est toute fois qu'une hypothèse de travail. Nous ne pensons pas que la coloration des polypes soit due au passage par diffusion dans les tissus des colorants figurés dans la nourriture, car ces formes apparaissent spontanément en élevage au milieu de formes absolument normales. Elles sont souvent par petits groupes de quelques individus.

Nous avons pu suivre pendant près de trois semaines l'évolution d'éphyras. Nous avons pu constater que la coloration s'accentue avec l'âge. Malheureusement cette forme est particulièrement fragile et l'on est en droit de penser que, dans la nature comme en aquarium, ce stade subit des pertes considérables en individus. Dans nos bacs ce stade est bon nageur dès son apparition. On voit les jeunes méduses se contracter rythmiquement une centaine de fois par minute. Après cent à cent cinquante battements, il se produit un temps d'arrêt de quelques secondes avant de repartir. Au bout de quelques jours, bien que le rythme soit aussi rapide, les poses sont beaucoup plus longues et l'animal perd petit à petit sa faculté de nager en surface : notons que cette observation a pu être faite dans un volume d'eau de 700 litres avec une profondeur d'un mètre. Dans nos bacs, bien que la microfaune soit riche, les éphyras ne trouvent peut-être pas une nourriture adéquate et dans ce cas s'affaiblissent rapidement. Nous pensons plutôt que l'animal perd assez vite ses qualités nautiques et, dans la nature, s'il continue à participer à la vie planctonique, c'est sans doute parce que le milieu lui est favorable. Nous ferons ici une remarque qui nous semble valable pour un grand nombre d'espèces animales ; le passage de la vie benthique à la vie planctonique au cours du cycle évolutif des individus d'une espèce n'est possible que grâce à l'utilisation d'une réserve d'énergie fugace. Si l'animal manque son départ et n'atteint pas rapidement son nouveau milieu (nous allions dire, n'accroche pas son orbite), il est irrémédiablement perdu. Il faudrait sans doute pour étudier ce passage construire un aquarium spécial

qui malheureusement, faute de moyens matériels, ne peut être envisagé.

Dans le cas précis des larves de méduses il est peut-être nécessaire d'avoir une grande hauteur d'eau ou des courants assez forts pour permettre à l'éphyra d'atteindre la forme adulte et lui éviter le contact avec la faune benthique dangereuse pour elle. En tout cas, lorsque l'animal tombe au fond d'un bac d'élevage, il ne tarde pas à être la proie de nombreux Infusoires auxquels se joignent rapidement des Flagellés et des Nématodes...

En ce qui concerne l'époque de la formation des éphyras, Herouard avait remarqué dans ses élevages que le rouleau médusaire se forme à l'automne et qu'après avoir égrainé ses éphyras, le scyphistome rentre en repos hivernal ; toutefois il mentionne comme exceptionnelle une strobilisation en février. D'après Teissier la libération des éphyras de *Chrysaora hysocelles* (Linné) se fait en avril-mai, d'*Aurelia aurita* (Linné) en mai. Pour cette dernière espèce Prenant signale sa reproduction en août. Dans nos élevages nous avons eu cette année des éphyras pendant tout le mois de mai. Ici un certain nombre de conditions ne sont pas très différentes du milieu naturel de référence : la température de l'eau ne descend pas l'hiver en-dessous de 10° C et l'été elle ne dépasse guère 19° C, la chlorinité varie entre 19 et 20° %. Il faut sans doute tenir compte dans le cycle des méduses des conditions d'élevage et ne pas oublier que les observations des différents auteurs ne se rapportent pas nécessairement aux mêmes espèces.

Conclusions. — Le cycle des méduses comporte encore beaucoup de points obscurs. La grande difficulté de se procurer des stades jeunes, le fait que le déterminisme de leur évolution nous échappe complètement et l'impossibilité jusqu'ici de mener le cycle évolutif jusqu'au bout, en rendent l'étude difficile. Le seul cas où il est possible de donner un nom d'espèce à la forme polype est de partir de planula dont on connaît l'origine comme a pu le faire Ch. Perez avec les larves de *Cyanea capillata* Eschsch.

De nos observations actuelles nous pouvons dégager :

Le milieu naturel où l'on trouve en Manche des scyphistomes est le fond de « Maerl » sans préjuger toutefois de toute autre localisation.

Dans l'évolution d'une méduse la multiplication gemmipare est probablement le mode de prolifération le plus important : c'est lui qui donne le plus grand nombre d'individus. Ce processus peut continuer des années sans l'apparition de formes sexuées. La multiplication sexuée est un phénomène beaucoup moins fréquent et en tout cas très temporaire dont le déterminisme n'est pas connu. L'apparition du stade éphyrule semble pouvoir se faire toute l'année.

Si la forme sexuée est vraiment la forme pélagique permettant la

dispersion de l'espèce à de grandes distances, la forme scyphistome peut dans certains cas et dans certaines espèces au moins être une forme nageuse benthique et assurer une dispersion considérable si les éléments extérieurs s'y prêtent.

Dans le cycle évolutif, l'apparition de la forme éphyrule se traduit par une mortalité considérable. La fragilité de l'animal vis-à-vis des prédateurs de très petite taille et la variabilité possible de ces qualités nautiques pendant sa maturation donnent aux facteurs externes une très grande importance. C'est ce qui détermine probablement en mer l'apparition brutale et véritablement explosive des populations de Méduses.

Les observations des auteurs n'aboutissent pas toujours à des résultats comparables, parce que les espèces ne sont pas identifiables au stade scyphistome. Il faut avoir en même temps en élevage des formes aussi différentes que celle appelées par nous dans nos notes forme A et B pour constater la présence de deux espèces au moins.

L'étude de la structure des nématocystes au microscope électronique que nous avons pu commencer grâce à l'obligeance du Professeur Legrand avec le concours de Mlle Bazoche, nous permettra peut-être de débrouiller la difficile filiation entre les scyphistomes et les formes adultes.

PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS

1860. Agassiz (L.). Contribution to the Natural History of the United States of America. Boston, vol. III : texte : 301 p., 102 fig. ; atlas : 26 p, 14 fig., 19 pl. h. t.

1879. Haeckel (E.). Monographie der Medusen. I. Das system der Medusen. Jena, G. Fischer, vol. 1 ; 672 p., 40 pl.

1881. — Metagenesis und Hypogenesis von *Aurelia aurita*. Jena, G. Fischer, 1-36, 8 pl. h. t.

1883. Claus (C.). Untersuchungen über die organisation und Entwicklung der Medusen. Prag. F. Tempsky ; Leipzig, G. Freytag : 1-96, 20 pl.

1887. Goette (A.). Entwicklungsgeschicht der *Aurelia aurita* und *Cotylorhiza tuberculata*. Leipzig, L. Voss, fasc. 4 : 79 p., 9 pl. h. t.

1891. Claus (C.). Über die Entwicklung des Scyphostoma von *Cotylorhiza*, *Aurelia* und *Chrysaora* sowie über die systematiche Stellung der Scyphomedusen. *Arb. Zool. Inst. Wien*, **10** : 85-128, 3 pl. h. t.

1894. Hyde (I.). Entwicklungsgeschichte einiger Scyphomedusen. *Zeit. f. Wiss. Zool.*, **58** : 531-565, 4 fig., 6 pl. h. t.

1899. Ballowitz (E.). Ueber Hypomerie und Hypermerie bei *Aurelia aurita* Lam. *Arch. f. Entwickl. mech.*, **8**, 239-252, 1 pl. h. t.

1900. Hein (W.). Untersuchungen über die Entwicklung von *Aurelia aurita*. Zeit. f. wissen. Zool., **67** : 401-438, 5 fig. 2 pl. h. t.

1901. Delage (Y.), Herouard (E.). Traité de Zoologie concrète. Paris, t. II, 2e p.

1902. Friedemann (O.). Untersuchungen über die postembryonale Entwicklung von *Aurelia aurita*. *Zeit. f. wiss. Zool.*, **71** : 227-267, 3 fig., 2 pl. h. t.

1907. Herouard (E.). Existence de statoblastes chez le Scyphistome. *C. R. Acad. Sc.*, Paris, **165** : 601-603.

1908. Herouard (E.). Sur un ascrapède sans méduse. *Toeniolhydra roscoffensis*. *Ibid.*, **147** : 1336-1337.

1909. Heric (M.). Zur Kenntniss der polydisken strobilation von *Aurelia aurita*. *Arb. Zool. Inst. Wien*, **17** : 95-108, 1 fig., 1 pl. h. t.

1909. Herouard (E.). Sur le cycle évolutif d'un Scyphistome. *C. R. Acad. Sc., Paris*, 148 : 320-323.

1910. Hazdi (J.). Die Reduktion des Scyphopolypen und der Ephyra von *Chrysaora*. *Ein Vortrag, gehalten am* 8. *internat. Zoologenkongresse in Graz* : 578-589, 26 fig.

1911. Herouard (E.). Sur le mode de fixation au sol des Scyphistomes par des tonofibrilles. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **36** : 15-19, 3 fig.

1912. Hadzi (J.). Ueber die Podozystem der Scyphopolypen. *Biolog. Central.*, **32** : 52-60, 4 fig.

1920. Perez (Ch.). Processus de multiplication par bourgeonnement chez un Scyphistome. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **45** 260-261. :

1921. Perez (Ch.). Un élevage de Scyphistomes de *Cyanea capillata*. *Bull. Biol. France et Belgique*, **54**, 2 : 168-178, 2 pl. h. t.

1922. Perez (Ch.). Observation sur la multiplication gemmipare d'un Scyphistome. *Ibid.*, **56**, 2 : 244-274, 34 fig.

1930. Tcheou-Tai-Chuin. Le cycle évolutif du Scyphistome de Chrysaora. Etude Histophysiologique. *Trav. St. biol. Roscoff*, Paris, **8**, 10 juil. 1930 ; 181 p., 50 fig., 5 pl. h. t.

1930. Verne (J.). Couleurs et Pigments des Etres vivants. Paris, Armand Colin, 1930, n° 123.

1930. Weill (R.). Classification des nématocystes. *Bull. Biol. France et Belgique*, **64** : 141-153.

1934. Bohn (G.). Les Invertébrés (coelentérés et vers). *Actual. Scient. Industr.*, Paris, n° 133, 1934.

1935. Ranson (G.). Contribution à l'interprétation objective des formes et de leurs rapports dans la classe Hydrozoa. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **7**, 2e sér. : 247-253, 288-292.

1950. Inventaire de la Faune Marine de Roscoff. Cnidaire et Cténaires. Suppl. I. *Trav. St. biol. Roscoff*. p. 31.

1952. Issidorides (M.), Beams (H. W.), Sedar (A. W.), Evans (T. C.). Electron micrographs of the nematocyts of *Hydra*. *Proc. Acad. Sc. Iowa*, **59** : 461-466, 2 pl. in t.

1955. Naumov (D. V.). (Reproduction of the medusae *Aurelia* and *Cyanea*) (en russe). *Priroda*, Moscou, **11** : 102-104, 5 fig.

1955. Plessis (Y.). Equilibre biologique observé dans un nouveau type d'aquarium. Réalisation d'habitats particuliers. *Extr. Actes 74e Congr. Ass. Franç. Avanc. Sc.*, Caen : 3 p., 1 fig.

1956. Plessis (Y.). Note écologique sur l'aquarium marin du Laboratoire des Pêches Coloniales du Muséum. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., **28**, 256-260, 1 fig.

Sur quelques techniques actuelles facilitant le confinement et le transport d'animaux aquatiques vivants

Par J. Arnoult et J. Spillmann.

L'intérêt, pour les Laboratoires de Biologie, de maintenir et de recevoir dans de bonnes conditions des animaux aquatiques vivants : Poissons, larves de Batraciens, Crustacés, larves aquatiques d'Insectes, etc. ... n'est plus à démontrer. Malheureusement, tous le procédés utilisés jusqu'à ces dernières années sont loin de donner entière satisfaction ; l'emploi de bidons métalliques, bocaux de verre ou même tonnelets en bois munis d'un système d'aération complémentaire, présente plusieurs inconvénients dont le poids et l'encombrement ne sont pas les moindres.

Aussi l'utilisation, depuis quelques années, de sacs et de pochettes en matière plastique souple, a-t-elle marqué une étape dans l'amélioration des conditions de transport, par l'extrême légèreté du contenant.

Le problème du poids de l'emballage pouvait donc être considéré comme résolu ; on s'est alors appliqué à envisager par quel moyen on pourrait prolonger le temps de séjour des animaux, en l'occurrence des Poissons. On utilisa des anesthésiques, que l'on supposait à juste titre capables de ralentir leur métabolisme respiratoire et, dans le cas des sacs en matière plastique, on remplaça l'air en contact avec la surface de l'eau par de l'oxygène pur.

Quelques comptes-rendus sommaires de ces techniques, parus dans des Revues étrangères d'Aquariologie, avaient, à l'époque, mis notre attention en éveil. Nous n'avons trouvé, dans des Revues françaises, que de brèves mentions de ces procédés. En pratique, ces nouvelles méthodes de transport sont encore peu utilisées, notamment en France.

Devant ce peu de références bibliographiques et la difficulté d'obtenir des renseignements de la part des utilisateurs, nous procédons depuis quelques mois à des essais qui nous ont permis d'expérimenter sur de nombreuses espèces animales et d'étudier leur résistance particulière.

Nous avons d'abord utilisé des anesthésiques sur différents Poissons, ce qui a permis de profiter d'une immobilité temporaire pour les conserver très calmes, avec un métabolisme réduit, dans des

milieux confinés, avec une quantité infime d'eau et ceci pendant des laps de temps variant, selon les espèces, de 18 à 114 heures.

Les Poissons ainsi traités se sont parfaitement remis, mais ces expériences nous ont permis de constater que les doses d'anesthésiant à utiliser devaient être calculées en tenant compte des espèces et que des Poissons réputés robustes, comme la Carpe, pouvaient être considérés comme parmi les plus fragiles et les plus sensibles.

Nous ne retiendrons ici que les produits qui nous ont semblé le mieux tolérés : anesthésiques (Chlorétone, MS 222) ; tranquillisants (Largactil, Amobarbital).

Certains anesthésiques peuvent être utilisés également comme tranquillisants. Il faut entendre par « tranquillisants » des produits que l'on ajoute à l'eau dans laquelle on conserve les Poissons et qui ont pour but, non de les anesthésier, mais en quelque sorte de les placer en état de vie ralentie. C'est ainsi que le MS 222 est employé à la dose de 1 p. 1.000 comme anesthésique et à des doses variant de 1 p. 10.000 à 1 p. 100.000 comme tranquillisant.

Les produits, que nous avons utilisés à titre de tranquillisants proviennent de laboratoires, fabricants de produits pharmaceutiques ; leur identité chimique est la suivante :

MS 222 : (Méthanesulfonate de l'éther éthylique de l'acide meta-amino-benzoïque).

Largactil : Chlorhydrate de Chloro-3 (Dimethylamino — 3' Propyl - 10 Phenothiazine.

Amobarbital : Iso-amyl-éthyl-malonylurée.

Le Largactil a été employé à des doses variant de 1 à 3 millionièmes l'Amobarbital à des doses variant de 1 p. 50.000 à 1 p. 100.000.

Parallèlement au problème de la respiration se pose la question de la corruption de l'eau. Les déchets respiratoires, alimentaires et excrétions diverses, provoquent une pollution plus ou moins rapide de l'eau qui par elle seule est susceptible de provoquer la mort de l'animal avant que la réserve d'air soit épuisée.

Pour éviter ou tout au moins retarder cette décomposition, nous avons tenté, avec quelque succès, l'emploi d'un antibiotique ; nous nous sommes servis d'une solution préparée de Pénicilline G (100.000 U. O. pour 6 cc d'H ^{2}0). La dose utilisée fut de 4 gouttes de cette solution ajoutées à 50 cc de l'eau où se trouvait conservé le Poisson.

On connait le pouvoir purificateur de l'oxygène et on est tout naturellement porté à l'utiliser pour aérer l'eau qui contient des animaux aquatiques.

Depuis longtemps, en Pisciculture, on diffuse de l'air ou de l'oxygène dans les bidons de transport et dans les aquariums. Cet appoint joue directement sur la respiration des animaux, mais surtout équilibre le milieu en contribuant à sa purification par l'oxydation des matières organiques. Cependant, l'excès d'oxygène, se traduisant

par un trouble de l'eau dû à l'infinité de fines bulles, est nocif et provoque des accidents (obstruction des capillaires branchiaux observée dans le transport des Carpes et surtout chez des Sardines conservées vivantes, comme appât, pour la pêche au Thon).

Les premières expéditions en sac de Polyéthylène sur de longues distances remontent au plus à quatre ans et nous avons pu, il y a deux ans, contrôler un arrivage de Poissons marins vivants, en provenance, par air, de la région de Singapour. Des Poissons de petite taille étaient contenus dans un sac plastique aux trois quarts plein d'eau et, dont la partie supérieure avait été gonflée à l'oxygène et fermée hermétiquement. Ce sac lui-même était enfermé dans un autre sac d'une taille plus grande, gonflé à son tour avec de l'oxygène. Le tout, entouré de sciure de bois, était placé dans un emballage en carton.

Intéressés par cette expérience réussie, nous nous sommes documentés sur les qualités du Polyéthylène et avons appris qu'une de ses propriétés dans le cas qui nous occupe, était une certaine perméabilité aux gaz.

Ayant été consultés récemment sur les possiblités d'expéditions de Carpes à Madagascar, dans les conditions les plus économiques et les plus rapides, nous avons fait systématiquement de nombreux essais avec comme idée directrice la réalisation de colis d'encombrement et de poids minimum, par réduction du volume d'eau.

Les résultats de ces essais sont consignés dans le tableau I ci-dessous. Ils ont été faits en sacs de Polyéthylène, chaque poisson étant enfermé individuellement dans un sac.

Les individus conservés dans 30 ou 50 cc d'eau étaient placés dans des sacs de 20 × 10 cm et ceux conservés dans 90 ou 250 cc d'eau étaient placés dans des sacs de 36 × 18 cm.

L'épaisseur de ces sacs était de 3,8 à 5/100e de mm. Ils étaient gonflés à l'air ou à l'oxygène avec environ 200 cc de gaz pour les petits sacs et 1.250 cc pour les grands.

Ainsi que nous l'avons déjà vu, un des grands avantages du Polyéthylène, en tant qu'emballage pour le transport et la conservation des animaux vivants, est sa perméabilité aux gaz.

Dans le but de mettre en évidence cette qualité, nous nous sommes livrés à un certain nombre d'essais comparatifs en utilisant, d'une part des bocaux en verre pleins d'eau et clos et, d'autre part, des sacs de Polyéthylène contenant la même quantité d'eau et clos également.

Les résultats sont consignés dans le tableau II ci-dessous.

Nous avons étendu les essais à des animaux aquatiques divers, pour mieux illustrer les possibilités d'utilisation du matériel plastique.

Tableau I

TEMPS DE SURVIE ASSURÉS POUR DES POISSONS EN SACS DE POLYÉTHYLÈNE GONFLÉS A L'AIR OU A L'OXYGÈNE.

Sacs de 20 × 10cm pour poissons conservés dans 30 ou 50 cc d'eau, — sacs de 36 × 18cm pour poissons conservés dans 90 ou 250 cc d'eau.

Espèce.	Température.	Tranquillisant : L = Largactil A = Amobarbital M = MS 222	Air ou oxygène.	Durée de séjour.	Poids des individus.	Quantité d'eau.
Cyprinus carpio (Cyprinidés)	4-6°	néant	air	48 h.	2 à 300 gr.	poids pour poids
	15°	*id.*	oxygène	96 h.	*id.*	*id.*
Carassius auratus (Cyprinidés)	4-6°	*id.*	air	48 h.	15 à 25 gr.	50 cc
	15-20°	*id.*	air	48 h.	*id.*	*id.*
	13-16°	*id.*	oxygène	108 h.	*id.*	*id.*
	15-20°	L ou A ou M	air	48 à 70 h.	*id.*	*id.*
Tinca tinca (Cyprinidés)	4-6°	néant	air	100 h.	15 à 20 gr.	*id.*
Gobio gobio (Cyprinidés)	16-19°	néant	oxygène	96 h.		250 cc
	19-20°	*id.*	oxygène	92 h.		50 cc
	id.	*id.*	air	68 h.		*id.*
Perca fluviatilis (Percidés)	4-6°	Largactil	air	114 h.	20 à 25 gr.	30 cc
Micropterus salmoides (Centrarchidés)	15-20°	L ou A	air	40 à 72 h.	5 à 8 gr.	50 cc
	16°	néant	oxygène	100 h.	*id.*	*id.*
Salmo irideus (Salmonidés)	19-20°	néant	oxygène	120 h.	alevin 3 cm	90 cc
	id.	*id.*	air	25 h.	Truitelle 9 cm.	250 cc
	id.	*id.*	oxygène	42 h.	*id.*	*id.*
	id.	*id.*	oxygène	26 h.	*id.*	90 cc

Tableau II

TABLEAU COMPARATIF DES TEMPS DE SURVIE EN BOCAL FERMÉ PLEIN D'EAU ET EN SAC POLYÉTHYLÈNE. MÊMES CONDITIONS [1].

Espèce.	Températures.	Mode de conservation.	Durée du séjour.
POISSONS *Phoxinus phoxinus* (Cyprinidés).	19-20° *id.*	Bocal 1 lit. Sac 1 lit.	Mort à 54e heure. Vivant à 64e heure.
Micropterus salmoides (Centrarchidés).	23° *id.*	Bocal 100 cc Sac 100 cc	Mort à 4e heure. Vivant à 8e heure.
Pygosteus pungitius (Gasterostéidés).	17° *id.*	Bocal 125 cc Sac 125 cc	Morte à 6e heure. Vivante à 90e heure.
CRUSTACÉS *Asellus aquaticus* (Asellidés).	23° *id.*	Bocal 100 cc 15 individus Sac 100 cc 15 individus	Mortes à 14e heure. Vivantes à 120e heure.
Gammarus pulex (Gammaridés).	23° *id.*	Bocal 100 cc 6 individus Sac 100 cc 6 individus	Toutes mortes à 7e heure. vivantes à 48e heure.
Daphnia magna (Daphniidés).	23° *id.*	Bocal 100 cc 12 fem. avec œufs. Sac 100 cc 12 fem. *id.*	Toutes mortes à 17e heure. Toutes vivantes à 99e heure. 3 vivantes à 168e heure.
BATRACIENS Têtards de *Rana temporaria* (Ranidés).	23° *id.*	Bocal 100 cc 2 têtards. Sac 100 cc 2 têtards	Morts à 17e heure. Vivants à 216e heure.
INSECTES Larves de *Calopteryx*	17° *id.*	Bocal 125 cc Sac 125 cc	Morte à 51e heure. Vivante à 90e heure.

1. Sauf mention spéciale, le nombre d'heures de séjour, pour les animaux en sac, est un temps minimum. La démonstration étant faite de la supériorité de l'emballage pour la conservation des animaux, ceux-ci ont été récupérés.

L'ensemble des résultats obtenus conduit à formuler les observations suivantes :

1° L'insuflation d'oxygène pur, directement dans le sac contenant un poisson, ne cause aucun dommage à ce dernier.

2° L'oxygène pur a, sur l'air, l'avantage d'apporter une survie très sensiblement plus longue du sujet. L'eau dans laquelle baigne le poisson ne se corrompt pas et ne prend pas d'odeur. Nous pensons que c'est surtout grâce à l'action de l'oxygène sur les matières organiques qu'est due la prolongation de la durée du temps de séjour possible des animaux dans les sacs gonflés avec ce gaz.

3° Dans les sacs d'expédition, un faible volume d'eau par rapport au volume d'air ou d'oxygène, présente un double avantage ; d'une part le volume total d'oxygène disponible est plus élevé, d'autre part le poids de l'ensemble est minime.

4° C'est avec des poissons très actifs, ou sujets à de brutales réactions de frayeur (Black-Bass), que l'emploi d'un tranquillisant est le plus avantageux.

5° Du fait de l'isolement des poissons en sacs individuels, la fragmentation de la masse d'eau représente, dans une expédition, un avantage d'ordre mécanique et sanitaire, en cas de mort d'un des sujets.

Par ailleurs, les Poissons isolés témoignent d'un comportement plus calme que les poissons groupés.

6° La bonne condition des poissons expédiés est un important facteur de réussite. Il est préférable qu'ils aient jeûné pendant les 24 heures précédant le transport, pour éviter les dégorgements qui pollueraient l'eau.

Pour les Naturalistes de toutes disciplines, l'emploi de sacs en Polyéthylène se doit d'être connu pour les avantages qu'ils leur apportent en comparaison avec l'ancien matériel.

Ces sacs permettent de ramener plantes et animaux en bon état et vivants au Laboratoire. Pour les plantes, l'usage en est déjà répandu, mais les Zoologistes sont encore peu nombreux à l'utiliser.

Pour les organismes aquatiques, marins et d'eau douce, on ne saurait trop insister sur la simplicité et l'efficacité de la méthode qui consiste à les placer avec un peu d'eau dans des sacs où l'on aura soin d'emprisonner de l'air en les fermant avec un simple bracelet de caoutchouc. Pour les longues expéditions il est nécessaire de remplacer l'air par de l'oxygène. La température ambiante, si elle ne dépasse pas + 25° c. peut être tolérée par la plupart des espèces. Il est bien évident que des précautions doivent être prises (climatisation de l'ensemble) pour des espèces à exigences bien définies.

Tous nos essais ont été effectués au Laboratoire, soit au frigidaire à + 4-6°, soit à la température ambiante d'une pièce. Mais nous avons tenu à les soumettre à l'épreuve de déplacements en auto-

mobile et, pour finir, à l'expédition parfaitement réussie d'un colis de 1 kg, contenant, en sacs séparés sous oxygène : une Carpe de 250 grs avec 250 cc d'eau ; un Black-Bass de 9 cm avec 50 cc d'eau et un alevin de Truite (*S. irideus*) de 3 cm avec 90 cc d'eau. Cet envoi au Laboratoire Océanographique de Villefranche-sur-Mer a quitté le Muséum le 12 juin à 16 heures et a été remis au destinataire 24 heures après.

De son côté, notre correspondant de Villefranche vient de nous retourner dans les mêmes sacs et dans les mêmes conditions, quelques organismes marins. Le voyage avait duré 41 heures par temps orageux et l'oxygène employé avait été fourni par le procédé de fortune utilisant le Peroxyde de Sodium. Un *Gobius* de forte taille était mort, ainsi que la crevette qui l'accompagnait, mais le sac s'était partiellement vidé.

Par contre, un Hippocampe, un Pagure et deux Actinies sont actuellement en parfaite santé.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons)
du Muséum.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— The Aquarium — mai 1954.
— Water Life — décembre 1954.
— L'Aquarium et les Poissons — janvier et juillet 1955.
— Progressive Fisch-culturist 1957.
— J. Arnoult et J. Spillmann. L'emploi des anesthésiques dans le transport des Poissons. *Science et Nature*, mars-avril 58.

Contributions a la flore de la Nouvelle Calédonie. CXV
Plantes récoltées par C. MacMillan

Par A. Guillaumin.

Pendant un court séjour en Nlle Calédonie, Calvin MacMilan a récolté, de fin juin au début d'août 1952, un certain nombre de plantes vasculaires. Celles-ci ont été déposées à l'herbier de l'Université de Californie, à Berkely ; le Professeur H. L. Mason qui en est le Directeur a bien voulu m'en confier l'étude et faire don à l'herbier du Muséum de Paris de 226 doubles.

Hibbertia Pancheri Briq. — Dôme de Tiébaghi (5059).

H. tontoutensis Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5060).

H. Wagapii Gilg. (nomen), Guillaum. (descript.) Route de Houaïlou : 13 miles S. E. de Ponérihouen (5215).

Agation Pancheri Brong. — Dôme de Tiébaghi (5088).

Pittosporum echinatum Brong. et Gris. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5060 *a*).

P. poumense Guillaum. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route de Népouï — Pouembout (5035).

P. pronyense Guillaum. — Bois du Sud (5119).

Maxwellia lepidota Baill. — 2 miles au N. O. de Voh (5107).

Solmsia calophylla Baill. — Baie du Carénage (5135).

— — var. *chrysophylla* Guillaum. — Route Nouméa-Montagne des Sources, à 14 miles de Nouméa (5196).

Elaeocarpus alaternoides Brong. et Gris. — Rivière blanche (5124).

E. Baudouinii Brong. et Gris. — Dôme de Tiébaghi (5087).

E. persicaefolius Brong. et Gris. — Route Bouloupari-Thio, à 11 miles de Bouloupari (5147).

Antholoma montana Labill. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5058 *a*).

Hugonia neo-caledonica Vieill. ex Guillaum. — Route La Foa-Canala, à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5170).

Acridocarpus austro caledonicus Baill. — Bord de la route à 10 miles au S. de Kaala-Gomen (5099).

Oxalis Balansae Guillaum. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route de Népouï — Pouembout (5032).

O. repens Thunb. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5068).

Zieridium pseudo obtusifolium Guillaum. — Rivière de Baraoua (5175).

Eriostemon pallidium Schltr. — Route Nouméa-Montagne des Sources, à 14 miles de Nouméa (5192).

Myrtopsis Novae-Caledoniae Engl. — Dôme de Tiébaghi (5082).

M. pomaderridifolia Guillaum. — Route de la Baie du Carénage, à 2 miles au S. de la route Nouméa-Yaté (5143).

Melicope ? — Rivière de Baraoua (5182).

Comptonella albiflora Bak. f. — Sur la côte entre Houaïlou et Poindimié, à 11 miles au N. de Houaïlou (5203).

C. drupacea Guillaum. — Baie du Carénage (5133) ; Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5005).

Evodia Baudouinii Baill. — Route Nouméa-Montagne des Sources, à 14 miles de Nouméa (5191).

E. sp. aff. *Baudouinii* Baill. — Dôme de Tiébaghi (5057).

Halfordia Kendack Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5160).

Acronychia laevis Forst. — Route La Foa-Canala, à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5171).

Soulamea cardiocarpa Baill. — Dôme de Tiébaghi (5066 [a]).

S. Pancheri Brong. et Gris. — Route de Houaïlou : 13 miles au S. de Ponérihouen (5216).

Dysoxylum minutiflorum C. DC. var. *parvifolium* C. DC. — Dôme de Tiébaghi (5067).

D. nitidum C. DC. var. *obtusifolium* C. DC. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5038).

D. refescens Vieill. in Panch. et Seb. — Rivière de Baraoua (5185).

Amoora Balansaeana C. DC. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5073).

Pterocelastrus marginatus Baill. — Route Nouméa-Montagne des Sources, à 14 miles de Nouméa (5189).

Maytenus Pancheriana Guillaum. — Route de Houaïlou, 13 miles S. E. de Ponérihouen (5208).

M. Sebertiana Loes. ? vel. *M. Drakeana* Loes. ? — Route de Canala : 2 miles N. O. de Thio (5155).

Salaciopsis sp. — Dôme de Tiebaghi (5077).

Alphitonia neo-caledonica Guillaum. — 2 miles N. O. de Voh (5105).

Podonephelium Homei Radlk. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5057[a]).

Guioa fusca Radlk. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route Bourail-La Foa (5166).

G. glauca Radlk. — Dôme de Tiébaghi (5063, 5065[a]).

Dodonea viscosa Jacq. — 1,5 mile au N. O. de Plum (5022) ; Rivière encaissée ; à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5027) ; Dôme de Tiébaghi (5056).

Tephrosia Le-Ratiana Harms. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5039) ; 2 miles N. O. de Voh (5100).

Arthroclianthus Deplanchei Hochr. — 10 miles au S. de Kaala-Gomen (5053) ; presqu'île de Népouï (5051).

Flemingia strobilifera R. Br. — Sur la côte entre Houaïlou et Poindimié : à 11 miles au N. de Houaïlou (5202).

Caesalpinia rubiginosa Guillaum. — Presqu'île de Népouï (5047).

Acacia simplicifolia Druce. — Route de Houaïlou : sur la côte, à 13 miles au S. E. de Ponérihouen (5205).

A. spirorbis Labill. — Nouméa : au S. de l'Anse Vata (5017).

Albizzia glandulosa Guillaum. — Collines littorales à 13 miles au S. de Ponérihouen (5212).

Serianthes calycina Benth. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5040).

Codia arborea Brong. ex Guillaum. — 4 miles au N. O. de Kaala-Gomen (5095).

Pancheria alaternoides Brong. et Gris var. *lanceolata* Pampan. — Près de la baie des Pirogues, 2 miles S. E. de Plum (5113).

P. elegans Brong. et Gris. — Route Nouméa-Plum, à 2 miles de Plum : pentes N. E. du Mt Dore (5019).

P. gatopensis Vieill. ex Guillaum. — Collines littorales à 13 miles S. E. de Ponérihouen sur la route de Houaïlou (5210).

Geissois pruinosa Brong. et Gris. — Bois du Sud (5116).

Cunonia montana Schltr. — Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5006).

C. purpurea Brong. et Gris. — Rivière blanche (5122).

Drosera neo-caledonica R. Ham. — Route Nouméa-Plum : pentes N. E. du Mt Dore (5018).

Rhizophora mucronata L. — Littoral, route Nouméa-Plum ; à 5 miles de Nouméa (5186).

Baeckea ericoides Drong. et Gris — Mt Mou : à 5 miles au N. de Païta (5003).

B. parvula D. C. — Rivière de Baraoua (5185) ; Dôme de Tiébaghi (5080).

B. pinifolia DC. — Sur la côte de Houaïlou à Poindimié, à 11 miles au N. de Houaïlou (5200).

B. sp. cfr. *pinifolia* DC. — Route Bouloupari-Thio : à 16 miles de Bouloupari (5148).

Melaleuca Bronugniartii Dänik. — Rivière blanche (5121).

M. Leucadendron L. — Nouméa : au S. de l'Anse Vata (5016).

Callistemon Pancheri Brong. et Gris. — Baie du Carénage (5136).

Tristania Callobuxus Ndzu. — Route de la Baie du Carénage : à 2 miles au S. de la route Nouméa-Yaté (5141).

T. glauca Brong et Gris. — Rivière blanche (5125).

Moorea artensis Montr. ? — Rivière de Baraoua (5177).

M. canescens Beauvis. — 4 miles au N. O. de Kaala-Gomen, route de la mine, pentes S. du Mt Kaala (5096).

M. Deplanchei Guillaum. — Route Nouméa-Montagne des Sources ; à 14 miles de Nouméa (5197).

Metrosideros operculata Labill. — Route de Canala : 5 miles au N. O. de Thio (5162).

Mearnsia porphyrea Diels. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5004).

Xanthostemon pubescens Gugerli. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5036).

X. speciosum Gugerli. — Dôme de Tiébaghi (5083).

Purpureostemon ciliatum Gugerli. — Dôme de Tiébaghi (5065).

Myrtus artensis Guillaum. et Beauvis. — Sur la côte entre Houaïlou et Poindimié, à 15 miles au N. de Houaïlou (5204).

Syzygium austro-caledonicum Guillaum. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5169).

S. patens Panch. ex Brong. et Gris. — *S. ngoyense* Schltr. — Route Nouméa-Montagne des Sources : à 14 miles de Nouméa (5188) ; route Nouméa-Yaté : près de la route du Carénage (5129).

S. tetragonum Vieill. ex Guillaum. — Sommet du Mt Mou (5011), arbuste ou petit arbre, fruits rouges.

Eugenia myrtoides Brong. et Gris. — Dôme de Tiébaghi (5063[a]).

Caryophyllus Kriegeri Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5085) arbuste de 1-1,25 m. Rare.

C. multipetalus Guillaum. — Route de Canala : 5 miles au N. O. de Thio (5161).

Homalium arboreum Briq. — Sur la côte, à 13 miles au S. E. de Ponérihouen sur la route de Houaïlou (5216).

H. Deplanchei Warb. — Route de Koumac : au S. de Tiébaghi et de Paagoumène (5091).

Coelospermum monticolum Baill. ex Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5062[a]).

Gardenia Aubryi Vieill. — Bois du Sud (5118).

G. Deplenchei Guillaum. — Route de Koumac au S. de Tiébaghi et de Paagoumène (5092).

G. Urvillei Montr. — 2 miles au N. O. de Voh (5106).

Guettarda rhamnoides Baill. — Presqu'île de Népouï (5048).

Chomelia microcarpa Guillaum. — Baie des Pirogues : 2 miles S. E. de Plum (5110) ; 13 miles au S. E. de Ponérihouen sur la route de Houaïlou (5207).

Morinda gatopensis Guillaum. — 2 miles N. O. de Thio (5102).

Psychotria coptosperma Guillaum. — 2 miles N. O. de Thio (5101)

P. Deplanchei Guillaum. — Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5037).

P. deverdiana Guillaum. — Presqu'île de Népouï (5045).

P. rupicola Schltr. — Route Nouméa-Yaté près de l'embranchement de la route du Carénage (5130).

Normandia neo-caledonica Hook. f. — Route Nouméa-Mon-

tagne des Sources : à 14 miles de Nouméa (5193) ; Mt Mou : à 5 miles au N. de Païta (5007).

Scaevola Beckii Zahlbr. — Route Nouméa-Montagne des Sources ; à 14 miles de Nouméa (5194) ; route de Canala : à 5 miles de Thio (5160) ; Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5001).

S. frutescens Krause. — Route de Houaïlou : 13 miles au S. E. de Ponérihouen (5206).

S. montana Labill. — Route Nouméa-Plum : pentes N. E. du Mt Dore (5021) ; route Bouloupari-Thio : à 19 miles de Bouloupari (5150) ; Rivière de Poya : à 3 miles au S. de Poya (5023).

Leucopogon albicans Brong. et Gris. — Route Nouméa-Montagne des Sources : à 14 miles de Nouméa (5195) ; Baie des Pirogues : à 2 miles au N. E. de Plum (5112).

L. Cymbulae Labill. — Dôme de Tiébaghi (5062).

L. Cymbulae Labill. var. *angustifolius* Brong. et Gris. — Rivière encaissée : 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5026).

L. longistylis Brong. et Gris. — Route du Carénage : à 2 miles au S. de la route Nouméa-Yaté (5140).

Dracophyllum ramosum Panch. ex Brong. et Gris. — Route de Canala : 5 miles au N. O. de Thio (5159).

D. Thiebautii Brong. et Gris. — Mine Chagrin au N. O. de Koumac (5094).

Moesa novo-caledonica Mez. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5165) ; Rivière encaissée (5024).

Rapanea asymmetrica Mez. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5167).

R. neo-caledonica Mez. — Rivière de Baraoua (5176) ; Rivière encaissée : à 1 mile à l'E. de la route Népoui-Pouemhout (5031).

Leptostylis filipes Benth. — Dôme de Tiébaghi (5089).

L. petiolata Vink. — Presqu'île de Népouï ; escarpements dominant la mer 30 m (5052). — Arbre, 5-7 m. fleurs roses.

Planchonella crebrifolia Pierre. — Rivière de Baraoua (5174).

Maba glauca Montr. — Route d'Houaïlou : 13 miles au S. E. de Ponérihouen (5209) ; Dôme de Tiébaghi : entre Paagoumène et la mine de Tiébaghi (5090) ; sommet du Dôme de Tiébaghi (5070).

Jasminum neo-caledonicum Schltr. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5059[a]).

Osmanthus Badula Hutch. — Baie du Carénage (5132).

O. vaccinioides Hoch. — Route Houaïlou-Ponérihouen : à 13 miles au S. E. de Ponérihouen, rivage (5213).

Melodinus celastroides Baill. — Presqu'île de Népoui (5046).

M. phyllireoides Labill. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5069).

Rauwolfia viridis Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5081).

Cerbera obtusifolia v. Heurck et Müll.-Arg. — Rivière encaissée : 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouemhout (5025).

Ochrosia Vieillardii Guillaum. — 2 miles au N. O. de Voh (5104). Fruit obcordiforme, un peu comprimé, (1,5 cm × 1,5 cm × 1 cm), marginé sur le bord.

O. Vieillardii Guillaum. ? — Pentes S. du Mt Kaala à 4 miles au N. O. de Kaala-Gomen (5097).

Alyxia disphaerocarpa v. Heurck et Müll.-Arg. — Rivière de Baraoua (5178).

***A. dolioliflora** Guillaum. sp. nov.

Frutex, 1-1,25 cm altus, glaberrimus, ramis gracilibus primum cinereis mox nigris ; foliis oppositis, angustissime linearibus (2,5-5 cm × 0,2 cm), basin versus in petiolum indistinctum sensim attenuatis apice apiculatis, coriaceis, marginibus revolutis. Flores axillares, singuli, sessiles, dolioliformes conice coronati, 4 mm longi, sepalis acute triangularibus, 1,5 mm longis, margine ciliolulatis, nigris, corolla alba ?, 4 mm longa, tubo dolioliformi, crasso, extra glabro, intus ad supremam partem vix pilosulo, lobis 5, erectis, ovatis, in conum approximatis, tubo 4-plo brevioribus, intus et extra glabris, antheris lanceolatis, 1 mm longis, fauce insertis, ovario subgloboso, pilorum minorum corona ad basin cincto, stylo staminum basin attingente. Fructus articulo 1 vel 2 superpositis, ellipsodeis (circa 8 mm × 4 mm). Shrub, 3-4 feet tall. Common (5108).

N'est pas sans affinités avec *A. rosmarinifolia* Guillaum. mais les fleurs sont isolées et d'une forme très spéciale.

Alstonia Balansae Guillaum. — Route Bouloupari-Thio : 1 mile au S. O. de Thio (5152).

A. Deplanchei v. Heurck. et Müll.-Arg. Baie du Carénage (5134).

A. Lenormandii v. Heurck et Müll.-Arg. — Route Nouméa-Montagne des Sources : à 14 miles de Nouméa (5190).

Parsonsia carnea Panch. ex Baill. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5074).

Mitrasacme nudicaulis Reinw. — Route de Koumac : au S. de Tiébaghi et de Paagoumène (5093).

Geniostoma oleifolium S. Moore. — Dôme de Tiébaghi (5058).

Fagraea Schlechteri Gilg et Ben. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5076).

Duboisia myoporoides R. Br. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5071).

Coronanthera pulchra C. B. Clarke. — Route Nouméa-Montagne des Sources : à 17 miles de Nouméa (5198).

Pseuderanthemum Comptonii S. Moore. — Rivière de Baraoua (5181).

P. incisum R. Ben. — Presqu'île de Népouï (5044).

Myoporum tenuifolium Forst. — Presqu'île de Népouï (5043).

Oxera macrocalyx Dub. — Dôme de Tiébaghi (5061[a]).

Les 4 pétales supérieurs jaunes, le 5e inférieur blanc.

O. neriifolia Beauvis. var. — Route de Canala : 2 miles au N. O. de Thio (5156).

Fleurs blanches ; feuilles ovales (env. 8 cm × 3-3,5 cm) aiguës au sommet, pétiole long de 4 mm. A mesure qu'on se rapproche des fleurs les pétioles deviennent de plus en plus courts et enfin nuls en même temps que le limbe devient plus petit, ovale, cordé à la base, aigu au sommet.

O. pulchella Labill. — Presqu'île de Népouï (5041).

Fleurs blanches.

Nepenthes Vieillardii Hook. f. — Route Nouméa-Montagne des Sources : à 14 miles de Nouméa (5187).

Peperomia blanda Kunth. — Route Bouloupari-Thio : à 5 miles de Bouloupari (5145).

Litsea Deplanchei Guillaum. — Route La Foa-Canala ; à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5168).

L. triflora Guillaum. — Dôme de Tiébaghi (5078).

Cenarrhenes paniculata Brong. et Gris. — Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5002).

***Grevillea MacMillanii** Guillaum. sp. nov.

Frutex 3-5 m altus, ramis minute argenteo appresse pilosis ; foliis fere filiformibus (12 cm × 0,2 cm), supra glabris, subtus costa excepta minute argenteo appresse pilosis, basin versus longe attenuatis, apice apiculatis. Inflorescentia fructifera erecta, circa 10 cm longa, minute argenteo appresse pilosa, fructibus oblique ovoideis, 1,5 cm longis, 0,5 cm rostratis pedicello 0,5 cm longo.

Shrub, 10-15 feet tall. In dense shrub on steep serpentine slope. Near dry wash. — Road from Bouloupari to Thio ; 1 mile south-west of Thio. Altitude 200 feet, 25 july 1952 (5131).

Voisin de *G. heterochroma* Brong. et Gris mais très distinct par ses feuilles.

G. Gillivrayi Hook. f. — 1/2 mile N. O. de Plum : pentes N. E. du Mt Dore (5020).

G. heterochrona Brong. et Gris. — Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5000) ; Dôme de Tiébaghi (5064).

G. Meissneri Montr. ? — Route Ponérihouen-Houaïlou : à 13 miles au S. de Ponérihouen (5211) ; sans localité (5109).

Stenocarpus Comptonii S. Moore. — Route Nouméa-Yaté : près de la route du Carénage (5131).

S. Milnei Meissn. — Route Bouloupari-Thio : à 19 miles de Bouloupari (5149) ; Rivière encaissée : à 1 mile E de la route Népouï-Pouembout (5029).

S. phyllodineus S. Moore. — Route Thio-Canala ; à 2 miles de Thio (5154).

S. umbellatus Schltr. var. *Billardieri* (Brong. et Gris). — Rivière blanche (5123) ; Dôme de Tiébaghi (5054).

Wickstroemia indica C. A. Mey. var. *insularis* Schltr. — Presqu'île de Népouï (5042).

— — — var. — Rivière encaissée : 1 mile E de la route Népouï-Pouembout (5030).

Amyema scandens Danser. — Rivière blanche (5126) ; Mt Mou : 5 miles au N. de Païta (5010).

Korthalsella dichotoma Engl. sur *Rapanea*. — Sommet du Dôme de Tiébaghi (5075).

Exocarpus neo-caledonicus Schltr. et Pilger. — Près de la baie des Pirogues : 2 miles S. 6. E. de Plum (5111).

E. phyllanthoides Endl. — Rivière encaissée : 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5034).

Phyllanthus Bourgeoisii Baill. — Côte entre Houaïlou et Poindimié : à 11 miles au N. de Houaïlou (5201).

P. buxoides Guillaum. — 2 miles N. O. de Voh (5103).

P. ngoyensis Schltr. — Rivière de Baraoua (5184).

P. serpentinus S. Moore. — Dôme de Tiébaghi (5064[a]).

P. sp. — 2 miles N. O. de Thio (5103).

Longetia buxoides Baill. — Route du Carénage : 2 miles au S. de la route Nouméa-Yaté (5142) ; 2 miles N. O. de Thio sur la route de Canala (5153).

Bureavia cerunculata Baill. — Près de la Baie des Pirogues : 2 miles S. E. de Plum (5115) ; Rivière de Baraoua (5179).

Croton insulare Baill. — 2 miles N. O. de Voh (5104[a]) ; sommet du Dôme de Tiébaghi (5072).

Baloghia lucida Endl. — Route Bouloupari-Thio ; à 6 miles de Bouloupari (5146).

Claoxylon insulanum Müll.-Arg. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5172).

Pisonia aculeata L. — Presqu'île de Népouï (5050).

Casuarina angulata J. Poiss. — 2 miles N. O. de Thio sur la route de Canala (5157) ; Rivière encaissée à : 1 mile à l'E. de la route Népouï-Pouembout (5028).

C. Chamaecyparis J. Poiss. — 4 miles N. O. de Kaala-Gomen, au S. du Mt Kaala (5098).

C. Cunninghamiana Miq. — Route Nouméa-Montagne des Sources (5199).

C. Deplancheana Miq. Près de la Baie des Pirogues : à 2 miles S.-E. de Plum (5114) ; Route de la Baie du Carénage : 2 miles au S. de l'embranchement de la route de Yaté (5144).

C. nodiflora Forst. — Rivière blanche (5127).

C. Poissoniana Schltr. = *C. Deplancheana* Miq. var. *debilis* J. Poiss. — Rivière de Baraoua (5180).

Eria karicouyensis Schltr. — 5 miles N. O. de Thio sur la route de Canala (5163).

Calanthe Balansae Finet. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5012).

Smilax neo-caledonica Schltr. = *S. purpurata* Forst. var. *concolor* A. DC. — Bois du Sud (5117).

Xeronema Moorei Brong. et Gris. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5008).

Xyris neo-caledonica Rendle. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5009).

Araucaria Cookii R. Br. jeune ? — Dôme de Tiébaghi (5084).

Agathis ovata Warb. — 5 miles de la Baie du Carénage sur la route allant rejoindre la route Nouméa-Yaté (5137).

Podocarpus Comptonii Buchh. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5017).

P. minor Parlat. — 5 miles de la Baie du Carénage sur la route allant rejoindre la route Nouméa-Yaté (5139).

P. palustris Buchh. — Rivière blanche (5120).

P. Vieillardii Parlat. — Rivière de Baraoua (5173).

Acmopyle Pancheri Pilger. — Mt Mou : 5 miles N. de Païta (5013, 5014).

Dacrydium araucarioides Brong. et Gris. — Rivière blanche (5128).

D. Balansae Brong. et Gris. — 5 miles N. O. de Thio sur la route de Canala (5158).

Asplenium Vieillardii Mett. var. *scoparioides* Rosenst. — Route La Foa-Canala : à 5 miles de la route La Foa-Bourail (5164).

Stromatopteris moniliformis Mett. — 5 miles de la Baie du Carénage sur la route allant rejoindre la route Nouméa-Yaté (5138).

Schizaea dichotoma Sm. — Dôme de Tiébaghi (5066).

S. laevigata Mett. — Rivière encaissée : à 1 mile E de la route Népouï-Pouembout (5033).

Lygodium reticulatum Schk. — Dôme de Tiébaghi (5079).

Psilotum triquetrum SW. — Dôme de Tiébaghi (5086).

Le Mammouth de l'Atrikanova (Sibérie)

Par Yves Coppens.

C'est en 1912 que ce Mammouth siébrien fut offert au Muséum par le Comte Alexandre de Stenbocq-Fermor : la mission scientifique russe de 1901-1903 en Nouvelle Sibérie, mission dirigée par l'explorateur Vollosovitch, venait de le rapporter de la plus grande des îles Liakov, propriété du Comte (des sources de la rivière Atrikanova).

Ce cadeau remarquable par la qualité et la quantité de ses pièces puisqu'il comprenait, outre cet animal en chair et en os, de nombreux éléments de la faune et de la flore associées, prend d'autant plus de valeur et d'importance, aujourd'hui, qu'un ukase, émis peu de temps après ce don, interdit la sortie du territoire russe de tout morceau de mammouth. Le Muséum de Paris est par suite, le seul musée européen (Russie évidemment exclue), à posséder un Mammouth sibérien entier.

Marcellin Boule, Directeur du Laboratoire de Paléontologie, annonça l'acquisition du Mammouth dans un court article paru en 1913 dans *L'Anthropologie* et entreprit d'en monter le squelette. Pour ce faire, il lui fallait commencer par décharner un certain nombre de pièces encore recouvertes de parties molles à savoir les quatre pattes, le tibia, le péroné et la rotule gauches et l'extrêmité de la queue (5 vertèbres). Seule la patte postérieure gauche fut décharnée à cette époque ; la guerre de 1914 suspendit les travaux.

Quelques années plus tard, Henri Neuville, qui avait publié dès 1914, en collaboration avec Gautrelet, une étude sur le sang du Mammouth de l'Atrikonova, entreprit la dissection des autres pièces ; il en profita pour étudier les rayons digitaux et les téguments en même temps que ceux des Eléphants actuels et ses remarques firent l'objet d'une série de notes publiées de 1917 à 1946 dans le *Bulletin du Muséum*, *L'Anthropologie* et *Mammalia*.

Enfin, l'an dernier, Monsieur le Professeur Piveteau nous a suggéré d'entreprendre l'étude de ce riche matériel ostéologique ; Monsieur le Professeur Lehman, Directeur du Laboratoire de Paléontologie, nous a alors chargé de réaliser le montage du squelette.

C'est, aujourd'hui, chose faite : le Mammouth de l'Atrikanova

est présenté, pour la première fois, à l'exposition sur « l'Evolution des Vertébrés et l'Origine de l'Homme » avant de prendre définitivement place dans une des salles ou galeries du laboratoire de Paléontologie.

Nous n'aurions, évidemment, pu mener à bien ce montage sans l'aide technique de Messieurs Gasnier, Barrat et Bertay à qui revient la part la plus considérable et la plus ingrate. Les pièces manquantes ont été reconstituées en plâtre par les mouleurs du laboratoire, Messieurs Richir et Sonilhac.

Ont été ainsi reconstitués :

la défense droite,
les deux humérus,
la partie distale de la diaphyse du fémur droit,
la rotule droite,
les vertèbres 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29 et 30.
les côtes droites 1, 5, 8, 9, 10, 16, 17, 18 et 19,
les côtes gauches 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17 et 19.
et les 4 pattes dont nous possédons tous les os originaux que nous conservons volontairement libres pour en permettre l'examen éventuel.

Toutes ces pièces en plâtre ont été fabriquées d'après des ossements originaux de Mammouths sibériens ou européens des collections du Muséum ou d'après les descriptions et figurations d'ossements d'autres collections. Lorsque les modèles manquaient (pour les côtes par exemple) des ossements d'Eléphants actuels ont fourni l'inspiration. L'examen de squelettes montés d'Eléphants fossiles des divers Musées du monde, des gravures rupestres de Mammouths et d'Eléphants actuels ont guidé notre montage.

Le manque de crédits du Laboratoire nous a empêché de réaliser certaines transformations que nous aurions voulu faire subir à quelques pièces déjà moulées ou montées par Marcellin Boule : nous n'avons pu appliquer à la colonne vertébrale les récentes observations du Professeur Garutt de Leningrad sur la courbure du rachis chez les Mammouths. Nous n'avons pas pu, pour les mêmes raisons, refaire de nouveaux humérus : les anciens nous semblent avoir été moulés sur des humérus d'Eléphants d'Asie actuels.

Enfin nous ne possédons que les 3 premières vertèbres (libres) et les 5 dernières (recouvertes de peau) de la queue de ce Mammouth et nous n'avons pas encore trouvé le temps et les documents pour fabriquer les 13 ou 14 vertèbres intermédiaires.

Nous nous excusons donc de présenter un montage si imparfait ; nous nous efforcerons de réparer peu à peu les inexactitudes et de combler les absences.

Pour terminer disons que ce Mammouth est un mâle adulte, qu'il atteint une hauteur de 2,60 m au garrot et une longueur de 4,25 m de la face antérieure des défenses à la dernière vertèbre sacrée (puisque la queue manque) ; bien que les Mammouths n'atteignent pas les dimensions gigantesques qu'on leur prête si volontiers, notre exemplaire comme tous ceux des îles Liakov et de la côte Nord-Est de la Sibérie est à ranger parmi les plus petits (les plus grands peuvent dépasser 3,50 m). Ce Mammouth de l'Atrikanova est le deuxième Mammouth monté en France : le premier est celui découvert en 1908 par le Docteur Pontier dans la vallée de l'Aa (Pas-de-Calais) et monté, par ses soins, dans son cabinet de Lumbres.

BIBLIOGRAPHIE

Mammouth de l'Atrikanova.

Boule (M.). 1913. — Un cadavre de Mammouth sibérien au Muséum. *L'Anthropologie*, **24**, Nouvelles et correspondances, pp. 116-117.

Neuville (H.) et Gautrelet (J.). 1914. — Observations faites sur le sang du Mammouth offert au Muséum par le Comte Stenbocq-Fermor. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, **20**, pp. 106-109, 1 pl.

Neuville (H.) et Gautrelet (J.). Même article dans l'*Anthropologie*, **26**, pp. 298, 1915.

Vollosovitch (K. A.). 1915. — Le Mammouth de l'île Bolchoï Liakovsky (îles de la Nouvelle Sibérie). *Verhandlungen der russisch-kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft zu St Petersburg*, II sér., L, pp. 305-338, 1 fig., pl. XII-XVI (en russe).

Neuville (H.). 1917. — Du tégument des Proboscidiens. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, **23**, pp. 374-387, 2 pl. (allusion au Mammouth de l'Atrikanova, p. 382).

— 1918. — Sur quelques particularités du tégument des Eléphants et sur les comparaisons qu'elles suggèrent. *Ibid.*, **24**, pp. 309-318, 3 pl. (allusion au Mammouth de l'Atrikanova, pp. 315-316).

— 1918-1919. — De l'extinction du Mammouth. — *L'Anthropologie*, **29**, pp. 193-212, 3 fig. (allusions au Mammouth de l'Atrikanova, pp. 196, 206-207 et 210). Même article : On the extinction of the Mammoth. *Ann. Rep. Bureau amer. ethn. Smiths. Inst.*, pp. 327-338, pl. I-III, Washington 1921.

— 1944. — Remarques sur les rayons digitaux du Mammouth de Sibérie (*Elephas primigenius* Blumenbach). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2, **16**, pp. 353-538.

Vaufrey (R.). 1955. — Proboscidiens fossiles. — *in* P. P. Grassé, Traité de Zoologie, Tome XVII, fasc. I, Paris, Masson (allusions au Mammouth de l'Atrikanova, pp. 846-847 ; figuration de la peau d'un membre antérieur et d'un membre postérieur de ce Mammouth, fig. 857).

— 1957. — Proboscidiens, Étude systématique. — *in* J. Piveteau,

Photo Simon.

Le Mammouth de l'Atrikanova (îles Liakov, Nouvelle Sibérie) monté à l'exposition du Muséum (« L'Evolution des Vertébrés et l'Origine de l'Homme »).

Traité de Paléontologie, Tome VI, Vol. 2, Paris, Masson (allusions au Mammouth de l'Atrikanova, pp. 272-273 et 276, même figuration que dans l'article précédent, fig. 86).

MONTAGES DE MAMMOUTH.

ABEL (O.). 1914. — Neue Rekonstruktion des Mammut den Zeichnungen des Eiszeit menschen. — *Verh. Zool. Botan. Ges. Wien*, LXIV.

— 1925. — Geschichte und Method der Rekonstruktion vorzeitlicher Wirbeltiere. Jena.

CUVIER (G.). 1812. — Recherches sur les ossemens fossiles de quadrupèdes où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruites. — 1re éd. 1812 ; 2e éd. 1821-1824 ; 3e éd. 1825 ; 4e éd. 1834-1836.

DIETRICH (W. O.). 1912. — *Elephas primigenius* Fraasi, eine schwäbische Mammutrasse. — *Jahreshefte des Vereins fur vaterländische Naturkunde in Württemberg*, 68, pp. 42-106, 26 fig., 2 pl., Stuttgart.

DOUBININE (V. B.) et GAROUTT (V. L.). 1954. — Sur le squelette du Mammouth du Delta de la Lena. — *Revue de Zoologie*, XXXIII, fasc. 2 (en russe).

FELIX (J.). 1912. — Das Mammouth von Borna. — *Veröffentlichungen des stadtischen Museums für völkerkunde zu Leipzig*, Heft IV, pp. 1-53, 8 pl. Leipzig.

GAROUTT (V. L.). 1946. — Expérience de reconstruction plastique d'un Mammouth à pelage, *Nouvelles de l'Institut de Leningrad*, 3 (en russe).

— et DOUBININE (V. B.). 1951. — Sur le squelette du Mammouth de Taïmyr. — *Revue de Zoologie*, XXX, fasc. 1 (en russe).

OSBORN (H. P.). 1907. — A mounted squeleton of the Columbian Mammoth (Elephas columbi). — *Bull. Amer. Mus. Natur. Hist.*, XXIII, art. XII, pp. 255-257, New-York.

— 1942. — Proboscidea. A monograph of the discovery, evolution, migration and extinction of the Mastodons and Elephants of the world. — Vol. II, Stegodontoidea, Elephantoidea, New-York.

PAUW (L. F. de). 1905. — Notes sur la solidification et le montage des grands Mammifères. — Méthode de montage mobile du Mammouth du musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. — *Annales du cercle archéologique du pays de Waes*, XXIV, liv. I.

PFIZENMAYER (E. W.). 1905. — Beitrag zur Morphologie von Elephas primigenius Blum. und Erklärung meines Rekonstruktionversuchs. — *Verhandl. Min. Ges.*, II ser., Bd. XLIII, pp. 521-542, St. Petersburg.

— 1907. — A contribution to the Morphology of the Mammoth, Elephas primigenius Blum. with en explanation of my attempt at a restoration. — *Ann. Rep. Smithsonian Institution for the year ending June* 30, pp. 321-333, Washington.

PONTIER (G.). 1914. — Étude sur l'*Elephas primigenius* de la vallée de l'Aa. — *Ann. de la Soc. Geol. du Nord*, XLIII, pp. 30-89.

Woodward (H.). 1871. — Notes on a visit to the Royal Museum of Natural History at Brussels with some account of the « Mammoth » discovered at Lierre and reconstructed by M. Dupont. — *Geologist*, VIII.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 20-9-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, V^e^.

C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique . C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 20-9-1958.

Tome XXX 2e Série OCTOBRE 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 10 décembre 1958.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

G. Olivier et H. Pineau. Croissance prénatale du *Macacus rhesus* 407

S. Kelner-Pillault. Catalogue des types de *Cynipidae* provenant de la collection de l'Abbé J.-J. Kieffer 414

— Les *Diapriinae (Hym. Proctotrupidae)* des îles Philippines provenant de la collection de l'Abbé J.-J. Kieffer 418

M. Vachon. A propos de *Liobuthus kessleri* Birula, Scorpion psammophile nouveau pour la faune iranienne 422

F. Grandjean. Au sujet du naso et de son œil infère chez les Oribates et les *Endeostigmata* (Acariens) 427

A. Remy. Pauropodes de Gambie 436

A. Vandel. Les Porcellions du groupe Atlantique et du sous-groupe bético-rifain 443

Y. Plessis. Note préliminaire sur l'étude statistique des coquilles vides de Bivalves, en particulier de *Mytilus edulis* L. 454

A. Guillaumin. Plantes nouvelles, rares, ou critiques des serres du Muséum. (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XIX) 458

N. Hallé. Hippocrateacées nouvelles d'Afrique occidentale 464

Actes administratifs 472

Distinctions honorifiques 472

Dons d'ouvrages 473

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 5.

428e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

2 OCTOBRE 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Croissance prénatale du Macacus rhesus

Par Georges Olivier et Henri Pineau.

Le *Macacus rhesus* est un animal d'expérience si précieux qu'on a particulièrement étudié son anatomie (Hartman et Strauss 1933) et son embryologie (Schultz 1937, Heuser et Streeter 1941). Utilisant les données de ces derniers auteurs, nous avons pu faire une étude comparée des croissances prénatales du Macaque et de l'Homme et montrer qu'elles diffèrent surtout par la durée relative du stade embryonnaire, c'est-à-dire de l'époque où les organes se forment et se différencient.

A côté de ces considérations théoriques, nous avons établi une donnée pratique : un tableau de croissance embryonnaire et foetale du Macaque, qui peut être utile à différents chercheurs. Aussi nous

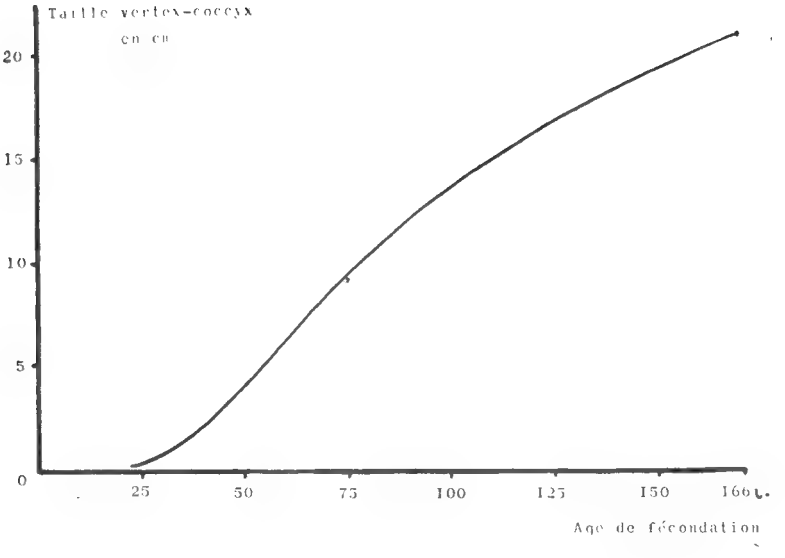


Fig. 1. — Courbe de croissance prénatale du *Macacus rhesus*.

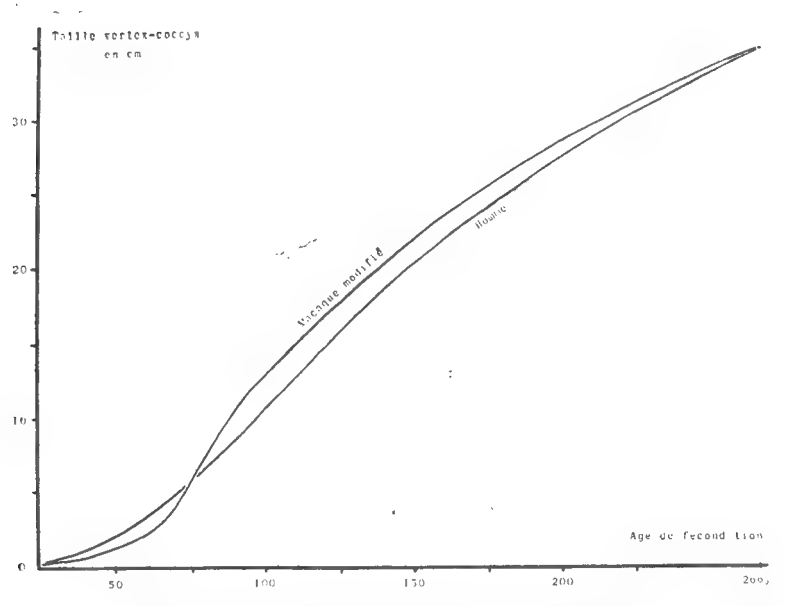


Fig. 2. — Croissance prénatale comparée du Macaque et de l'Homme, en supposant égales la durée de gestation et la taille-assis à la naissance : les courbes ne se superposent pas, parce que la durée de la période embryonnaire du Macaque est plus brève.

reproduisons en note [1], les valeurs originales des auteurs et allons indiquer comment on peut établir la courbe de croissance moyenne.

Rappelons d'abord que, dans tous les cas, il s'agit de la taille du vertex au coccyx en millimètres et de l'âge de fécondation (différent de l'âge menstruel). Chez les *Macacus rhesus*, les auteurs considèrent que la gestation est de 165 jours, (soit 8 mois 1/2) avec des fluctuations (de 159 à 174 jours). Hartman (1932) signale que les primipares ont une gestation un peu plus courte (164 jours), les multipares un peu plus longue (168 jours) ; le poids de naissance varie de 453 g à 477 g.

Stade embryonnaire. — Si l'on considère la croissance au début de la vie prénatale et qu'on utilise les logarithmes de l'âge et de la taille de chaque sujet, on obtient des points placés sensiblement en ligne droite (leur coefficient de corrélation linéaire est de $r = 0{,}984$). On a donc, pour le début de la vie intra-utérine, une relation du type :

$$\log. \text{Age}_{j} = \text{Log. Taille}_{mm} + \alpha \log. a$$

$$\text{soit Age}_{j} = a \text{ Taille } \alpha.$$

On reconnaît là une relation d'allométrie, en supposant que le facteur « temps » soit un caractère implicite de l'embryon.

Au-delà de ce début de la vie, la relation cesse d'être linéaire, une autre courbe commence : c'est le début de la vie foetale, qui correspond à un type de croissance différent. La définition des stades embryonnaire et foetal a un certain caractère conventionnel ; elle varie suivant les auteurs. Pour nous la première sera l'époque de la vie intra-utérine où la croissance est allométrique. Cette époque cesse

1. Les dimensions utilisées, relevées dans les publications de Schultz et de Heuser et Streeter, sont les suivantes :

Age en jours	Taille en cm	Age en jours	Taille en cm	Age en jours	Taille en cm
13	0,15	29	7,6	66	73
13	0,18	31	8,0	75	110
15	0,30	32	8,5	80	88
17	0,48	34	11,3	86	113
18	0,85	35	11,9	92	110
19	1,37	36	12,8	100,5	131
				110	162
21	1,9	36	13,0	115	155
				115	161
21	2,3	41	19,8	117	157
21,5	2,7	44	22,0	125	159
24,75	3,2	50	39	120	170
				135	180
23,5	3,4	52	44	140	170
26	4,0	53	44	145	187
				146	190
26,5	5,7	57	49	162	197
27	6,2	60	52	169	217
27	5,0	65,5	80	168 ?	260

vers le 41e jour. Mais cette date est difficile à préciser à un jour près, car le passage d'un type de courbe à l'autre est progressif et doit varier un peu d'un sujet à l'autre. Si l'on s'en tenait à la rigueur mathématique de la corrélation calculée, on établirait l'équation d'une droite de régression, puis les paramètres de la relation générale citée plus haut, et on aurait :

$$\text{Age}_j = 18{,}94.\ \text{Taille}\ (^{0,23}).$$

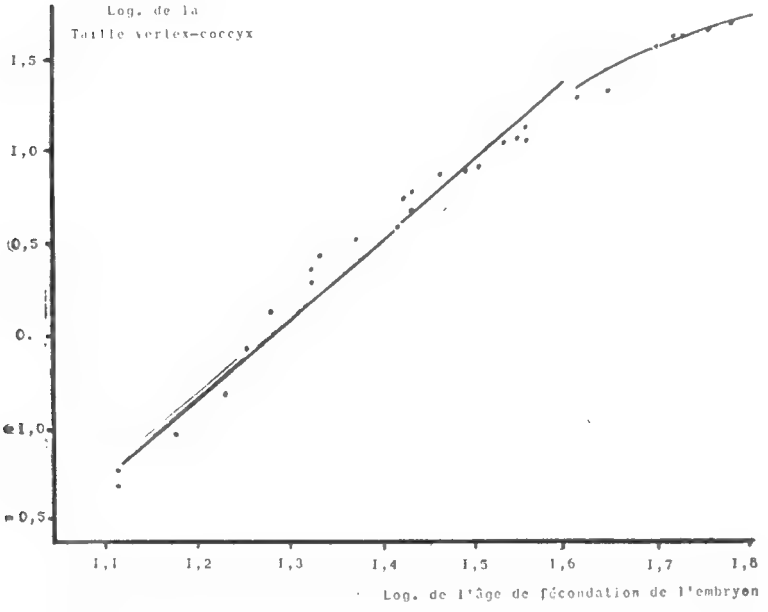


Fig. 3. — Croissance du Macaque lors de la période embryonnaire, en doubles coordonnées logarithmiques. Les points cessent de se disposer en ligne droite vers 1,61 (log. 41 jours). Une autre loi de croissance sera applicable pour le foetus.

Mais on s'aperçoit expérimentalement que cette équation devient inexacte à la fin de la vie embryonnaire et que la courbe de croissance calculée ne se raccorde pas bien avec la courbe foetale qui vient ensuite. Or il suffit de modifier très légèrement les paramètres pour obtenir un meilleur ajustement des courbes ; on obtient alors :

$$\text{Age}_j = 19{,}75.\ \text{Taille}\ (^{0,24}).$$

Nous retiendrons cette dernière relation pour établir le tableau de croissance qui sera donné ci-dessous.

Stade foetal. — Pour la seconde partie de la vie prénatale, il suffit d'utiliser les cordonnées semi-logarithmiques pour avoir un nuage de points pratiquement linéaire. On a donc la relation :

$$\log. \text{Age}_j = A \text{ Taille} + B.$$

Par convention nous délimitons le stade foetal à l'époque où la croissance est une fonction logarithmique de l'âge. Pour les raisons

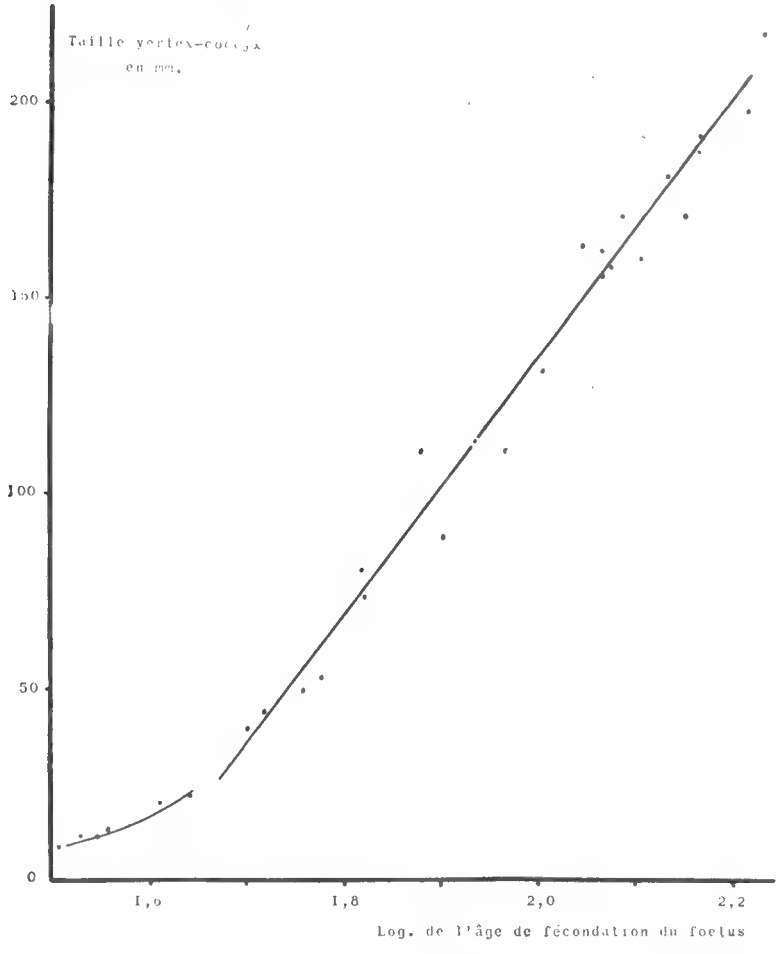


Fig. 4. — Croissance du Macaque lors de la période foetale, en fonction du logarithme de l'âge de fécondation. En dessous de 1,61 (log. 41 jours), les points cessent de se disposer en ligne droite et correspondent à la loi de croissance différente de l'embryon.

exposées lors du stade embryonnaire on n'utilisera pas la relation théorique, qui serait :

$$\log. \text{Age}_j = 0{,}003043 \text{ Taille assis}_{\text{mm}} + 1{,}589 \text{ (avec } r = 0{,}991).$$

mais la relation suivante, un peu modifiée pour que les deux courbes, embryonnaire et foetale se raccordent bien :

$$\log. \text{Age}_j = 0{,}003244 \text{ Taille assis}_{mm} + 1{,}548.$$

De cette équation, et de celle retenue pour le stade embryonnaire se déduisent les tailles calculées suivantes, valables en moyenne et permettant de déterminer l'âge d'un foetus ou d'un embryon de *Macacus rhesus* :

Tableau de croissance.

1. Stade embryonnaire		2. Stade foetal	
Age en jours	Taille Vertex-coccyx (en mm)	Age en jours	Taille assis (en mm)
13	0,175	45	31,0
14	0,24	50	46,6
16	0,41	60	70,9
18	0,68	70	91,6
20	1,05	80	109,5
22	1,56	90	125,3
24	2,24	100	139,4
26	3,13	110	152,1
28	4,26	120	163,8
30	5,68	130	174,5
32	7,44	140	184,4
34	9,58	150	193,6
36	12,2	160	202,3
38	15,2	170	210,4
40	18,9		

Signalons qu'à côté de l'intérêt pratique de ce tableau, il y a aussi l'intérêt théorique de ces relations, car elles se répercutent assurément sur la croissance longitudinale des organes. Déjà Hines et Emerson (1951) ont utilisé des échelles logarithmiques pour étudier la croissance de la chorde dorsale du Macaque. D'une manière plus générale, on peut avancer les hypothèses suivantes :

— au stade embryonnaire, les dimensions longitudinales du Macaque présenteront entre elles des relations d'allométrie ;

— au stade foetal, ces dimensions longitudinales présenteront entre elles des relations linéaires (comme chez l'Homme d'ailleurs, pour lequel Scammons et nous-mêmes en avons fait la preuve) ; elles n'ont pas besoin d'être traitées suivant les règles de l'allométrie comme l'ont fait Lumer et Schultz dans un travail par ailleurs remarquable.

Résumé.

La croissance prénatale du Macaque est régie par les mêmes lois que celles de l'Homme, mais les formules ont des paramètres différents. Pour l'embryon, on a : $Age_j = 19{,}75$ Taille $^{(0,24)}$, pour le foetus : log. $Age_j = 0{,}003244$ Taille $+ 1{,}548$. De ces deux équations se déduisent un tableau des valeurs moyennes théoriques de la taille du foetus et de l'embryon du Macaque, utilisable pour les chercheurs.

BIBLIOGRAPHIE

Hartman C. G. — Studies in the reproduction of the Monkey *Macacus* (*Pithecus*) *rhesus*, with special reference to the menstruation and pregnancy. *Contrib. to Embryology, Carnegie Instit.*, 1932, **23**, n° 134, 1-162 (6 pl.).

Heuser C. H. et Streeter G. L. — Development of the Macaque embryo. *Ibid.*, 1941, **29**, n° 181, 15-55 (33 pl.).

Hines M. et Emerson B. M. — Development of the spinal cord in the fetal and infant Macaque. *Ibid.*, 1951, **34**, n° 222, 1-18.

Lumer H. et Schultz A. H. — Relative growth of the limb segments and tail in Macaques. *Human Biology*, 1941, **13**, n° 3, pp. 283-305.

Olivier G. et Pineau H. — Les lois de la croissance prénatale. *C. R. Acad. Sci.*, 1957, **245**, 222-224.

Olivier G. et Pineau H. — Croissance prénatale comparée des Primates. *Ibid.*, 1958, **246**, 1.292-1.294 (rapport Piveteau).

Schultz A. H. — Fetal growth and development of the Rhesus monkey. *Contrib. to Embryology, Carnegie Instit.* 1937, **26**, n° 00, 71-97.

— Growth and development, *in* « The anatomy of the rhesus monkey », edited by Hartman and Strauss jr., Londres, 1933 (pp. 10-27).

Catalogue des types de Cynipidae *provenant de la collection de l'Abbé* J.-J. Kieffer

Par S. Kelner-Pillault.

La collection Kieffer que M. P. L. G. Benoit a bien voulu nous transmettre, contenait, outre des *Dryinidae*, *Embolemidae*, *Bethylidae* déjà mentionnés dans une note précédente (S. K.-P., Bull. du Muséum, t. 30. n° 2, 1958), quelques *Cynipidae*.

Malheureusement, sur le très grand nombre d'espèces décrites par Kieffer, bien peu ont été retrouvées et les exemplaires qui nous sont parvenus sont en général assez mal conservés. Néanmoins ce nouvel apport procure au Museum les types de 12 espèces d'Océanie, 17 espèces d'Europe et 2 espèces d'Asie. En voici la liste complète par familles.

Ibaliinae.

Ibalia schirmeri K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 521.
♀ holotype, ♂ allotype et 1 ♀ paratype. — Environs de Berlin.

Cynipidae.

Sapholytus excisus K. = *Synergus* (Hartig) *excisus* K.
Bull. Soc. Hist. Nat. de Metz, 11, 1904, p. 4.
♀ holotype et 5 ♀ paratypes. — Kurseong, Bengale.

Andricus curvator Hartig, var. *lusitanicus* K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 435.
♂ holotype et 3 ♂ paratypes. — Espagne, près d'Uclès.

Andricus lambertoni K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7*, 1905, p. 456.
♀ holotype. — Environs de Bitche, Lorraine.

Andricus panteli K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7*, 1905, p. 485.
♀ holotype et 7 ♀ paratypes. — Sicile.

Andricus magretti K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7*, 1905, p. 487.
♀ holotype. — Smyrne. Ce spécimen est entièrement revêtu de

moisissures collées au tégument et ses deux antennes sont incomplètes. Un second individu ne possède plus que l'antenne droite et le troisième exemplaire est réduit à la tête et au thorax.

Plagiotrochus kiefferianus Tavares.

André, *Spec. Hym. Eur.* 7, 1905, p. 602.

Les deux exemplaires que nous possédons sont typiques de la forme agame et proviennent d'Espagne.

Dryophanta ilicis K. = *Cynips* (L.) *ilicis* K.

Les deux exemplaires provenant d'Espagne, collés sur paillettes, ont perdu les antennes mais sont conformes à la description de la forme agame de *Dryophanta disticha* Hartig donnée par Kieffer dans « André, *Spec. Hym. Eur.*, 7, 1905, p. 639. D'ailleurs, dans la table du *Species* d'André, Kieffer, pour *Dryophanta ilicis*, renvoie à *Dryophanta disticha* Hartig.

Non types :

Andricus seckendorffi Wachtl., 2 exemplaires d'Asie mineure.
Andricus globuli Hartig., 4 exemplaires.
Andricus lucidus Hartig., 1 exemplaire.
Andricus oestrus (Giraud) Mayr, 1 exemplaire.

Eucoilinae.

Aspicera brevispina K.

André, *Spec. Hym. Eur, 7 bis*, 1905, p. 278.

♀ holotype, ♂ allotype. — Espagne, environs de Cabrera y Diae.

Cothonaspis (Erisphagia) cupulifera K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, n° 4, p. 282.

♂ holotype. — Luzon, Mont Makiling.

Cothonaspis (Erisphagia) philippinensis K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, n° 4, p. 282.

♀ holotype. — Luzon, Laguna, Los Baños.

Psilosema longicornis K.

Mittheilungen der Philomathischen Gesellschaft, band 3, 1906, Ges. 15, p. 419.

♂ holotype, 5 ♀. — Vosges.

Cleidotoma (Heptameris) striatella K.

André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 611.

♀ holotype. — Bitche.

L'étiquette, de l'écriture de Kieffer, porte le nom « *Heptameris striata* » mais cet exemplaire, examiné par P. L. G. Benoit, correspond à la description de *Cleidotoma (Heptameris) striatella.*

Cleidotoma (Tetrarhoptra) formicaria K.

André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 614.

♀ holotype. — Exaeten, Hollande.

Deux autres exemplaires collés sur une même paillette portent la mention *F. rufa*, Nethem-Bridge, 21-VI-12 et sont dénommés par Kieffer *Kleditoma formicaria* K ; dans la table du Spec. Kieffer indique la synonymie des genres *Kleditoma* Cam. = *Cleidotoma* Westwood.

Cothonaspis (Adieris) apicalis K.

André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 158.

♂ holotype. — Bitche.

Cothonaspis lagunensis K. = *Trybliographa* (Foerster) *lagunensis* K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, nº 4, p. 281.

♀ holotype, sans antennes. — Luzon, Mont Makiling.

1 exemplaire réduit au thorax, Luzon, Los Baños.

Cothonaspis rufata K. = *Trybliographa* (Foerster) *rufata* K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, nº 4, p. 282.

♂ holotype. — Luzon, Mont Makiling.

Chrestosema antennale K.

André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 619.

♂ holotype et 6 ♀. — Bitche.

L'étiquette écrite de la main de Kieffer, porte la mention « *Chrestosema antennalis* » mais tous les individus sont conformes à la description du Species.

Ganaspis aperta K.

The Philippine Journal of Science. vol. 11, 1916, nº 4, p. 283.

♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

♂ paratype. — Mont Banahao.

1 exemplaire sans tête, Los Baños.

Ganaspis validicornis K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, nº 4, p. 284.

♂ holotype. — Luzon, Tayabas Malinao.

L'antenne gauche ne possède plus que deux articles.

Ganaspis hexatoma K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, nº 4, p. 284.

♀ holotype. — Luzon, Mont Makiling.

Ganaspis minima K.

The Philippine Journal of Science, vol. 11, 1916, nº 4, p. 284.

♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Cet exemplaire est en mauvais état, ne possède plus d'abdomen et l'antenne droite, seule existante, est réduite à 3 articles.

Eucoela (Psichacra) agaricorum K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 199.
♀ holotype. — Bitche.

Eucoela (Eucoela) fungicola K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 211.
♀ holotype. — Bitche.
Cet exemplaire a perdu l'antenne droite.

Eucoela (Eucoela) fimbriata K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 212.
♀ holotype. — Bitche.
Cet exemplaire n'a plus d'antennes.

Eucoela (Eucoela) floricola K.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 217.
♀ holotype. — Bitche.
Cet exemplaire n'a plus d'antennes.

Eucoela pulchra K.
The Philippine Journal of Science, 11, 1916, nº 4, p. 279.
♀ holotype. — Luzon, Mont Makiling.
Exemplaire sans abdomen.

Eucoela manilensis K.
The Philippine Journal of Science, 11, 1916, nº 4, p. 280.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Eucoela philippinarum K.
The Philippine Journal of Science, 11, 1916, nº 4, p. 280.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.
L'antenne droite est réduite à 4 articles.

Eucoela (Episoda) luzonica K.
The Philippine Journal of Science, 11, 1916, nº 4, p. 280.
♂ holotype. — Luzon, Mont Makiling.

Non Types :

Onychia ligurica Gir.
André, *Spec. Hym. Eur. 7 bis*, 1905, p. 286.
1 exemplaire sans antennes.

2 espèces indéterminées :

1 *Ibalia* d'Europe.
1 *Eucoelinae* d'Europe parasite de *Lasius fuliginosus*.

Les Diapriinae (Hym. Proctotrupidae) *des Iles Philippines provenant de la collection de l'Abbé* J.-J. Kieffer

Par S. Kelner-Pillault.

En 1913, dans la Revue française « Insecta », Kieffer décrit 62 espèces nouvelles de *Proctotrupidae* récoltés aux Iles Philippines par Ch. Fuller Baker, A. M. professeur à l'Université des Philippines.

Antérieurement, Westwood, Ashmead, Brown et Crawford qui s'étaient intéressés aux Hymenoptères *Proctotrupidae* de cette région, en avaient décrit 26 espèces dont 6 de *Diapriinae* alors que Kieffer dans sa publication en décrit 32 espèces nouvelles réparties en 10 genres différents dont 5 genres et 1 sous-genre nouveaux. Tous les exemplaires qui lui ont servi pour faire ses descriptions ont été retrouvés et, grâce à l'amabilité de P. L. G. Benoit, font maintenant partie de la collection du Laboratoire d'Entomologie du Muséum. Nous en dressons ici l'inventaire.

Galesus (Schizogalesus) clavaticornis Kieffer.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 430.
♀ holotype dont l'abdomen détaché est recollé sur la paillette. — Luzon, Los Baños.

Galesus (Schizogalesus) philippinensis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 431.
♂ holotype et 6 ♂ paratypes. — Luzon, Los Baños.

Galesus (Schizogalesus) crawfordi K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 431.
♂ holotype. — Malinao Tayabas, alors que le *locus* indiqué par Kieffer à la fin de sa description est Los Baños.

Galesus (Schizogalesus) curticeps K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 431.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Hemigalesus niger K., génotype.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 434.
♂ holotype et 5 ♂ paratypes, ♀ allotype et 3 ♀ paratypes, tous de Luzon, Los Baños.

Hemigalesus rufus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 434
♂ holotype et 2 ♂ paratypes ; ♀ allotype, tous de Luzon, Los Baños.

Hemigalesus brevicornis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 435.
♂ holotype et ♂ paratype. — Luzon, Los Baños.

Hemigalesus gracilis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 435.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Aparamesius carinatus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 436.
♀ holotype, sans tête, ♂ allotype et 1 ♂ paratype, tous de Luzon, Los Baños.

Aparamesius filicornis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 437.
♂ holotype et 1 ♂ paratype. — Luzon, Los Baños.

Aparamesius levistilus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 437.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Aparamesius depressus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 437.
♀ holotype. — Luzon, Los Baños.

Spilomicrus carinifrons K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 438.
♂ holotype et ♀ allotype. — Luzon, Los Baños.
En 1916, Kieffer, dans son ouvrage sur les *Diapriidae*, met cette espèce dans le genre *Odontopria* (Kieffer, *Diapriidae*, 1916, p. 278).

Spilomicrus variicornis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 439.
♀ holotype. — Luzon, Los Baños. Espèce rebaptisée en 1916 *Spilomicrus atriceps* Kieffer (Kieffer, *Diapriidae*, 1916, p. 301).

Spilomicrus opertus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 440.
♂ holotype auquel il manque l'antenne gauche et 1 ♂ paratype sans tête. — Luzon, Los Baños.

Spilomicrus dispansus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 440.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Spilomicrus nitidicornis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 441.
♂ holotype dont l'antenne gauche, séparée, est recollée sur la paillette. — Luzon, Los Baños.

Spilomicrus consobrinus K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 441.
♀ holotype. — Luzon, Los Baños.

Non Type :

Spilomicrus striatifrons K.
Non retrouvé dans les publications de Kieffer ; est peut-être *in litteris*.

Scapopria atriceps K., génotype.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 441.
♀ holotype dont la tête séparée est recollée sur la même paillette. — Luzon, Los Baños.

Acidopria variicornis K., génotype.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 442.
♂ holotype, ♀ allotype et 1 ♀ paratype. — Luzon, Los Baños.

Acidopria tetratoma K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 443.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Phaenopria rufa K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 455.
♀ holotype sans antennes. — Luzon, Los Baños.

Phaenopria nigriceps K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 455.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Phaenopria exilis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 456.
♂ holotype et 5 ♂ paratypes. — Luzon, Los Baños.

Loxotropa philippinensis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 456.
♂ holotype. — Luzon, Los Banios.

Trichopria (Trichopria) caudata K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 456.
♀ holotype. — Luzon, Los Baños.

Trichopria analis K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 457.
♀ holotype. — Luzon, Los Baños ; synonyme d'*Ashmeadopria analis* K.

Trichopria (Trichopria) semirufa K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 457.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Trichopria (Ceratopria) insulae K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 458.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños.

Ashmeadopria bakeri K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 458.
♂ holotype dont il ne reste que le thorax portant les ailes et les pattes. — Luzon, Los Baños.

Ashmeadopria nigriventris K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 459.
♂ holotype. — Luzon, Los Baños. Kieffer, en 1916, transfère cette espèce dans le genre *Trichopria* (Kieffer, *Diapriidae*, 1916, p. 112).

Ashmeadopria bipunctata K.
Insecta, vol. 3, 1913, p. 459.
♂ holotype et 1 ♂ paratype. — Luzon, Los Baños. Comme la précédente, cette espèce a été transférée par Kieffer dans le genre *Trichopria*, sous-genre *Planopria* (Kieffer, *Diapriidae*, 1916, p. 112).

A propos de Liobuthus kessleri *Birula, Scorpion psammophile nouveau pour la faune iranienne*

Par Max Vachon.

En 1955-56, M. Francis Petter, du Laboratoire de Mammalogie du Muséum National de Paris a effectué deux missions en Irak et en Iran, en vue d'étudier la répartition des Rongeurs ; il a eu l'amabilité de nous rapporter quelques Scorpions et parmi eux, nous avons eu la bonne fortune d'y trouver, provenant de Sarakhs, une espèce très rare, *Liobuthus kessleri* dont c'est la première citation en Iran. Sarakhs se trouve à la pointe orientale et septentrionale de l'Iran en une région qui, politiquement est iranienne, mais est en continuité biogéographique avec le désert de Turkménie ; c'est dans ce désert que fut, pour la première fois, découvert cette espèce (d'Aschabad aux rives de l'Amou Daria) [1]. Plus tard [2], *L. kessleri* fut retrouvé vers l'est dans les déserts avoisinant le Syr Daria.

M. F. Petter a rapporté de Sarakhs 4 spécimens, 3 ♀ et 1 ♂ capturés dans les dunes le 8-xi-1956. Ces spécimens correspondent en tous les points à la description donnée par A. Birula en 1899 *(loc. cit.)* : c'est pourquoi nous nous bornerons, dans cette note, à insister sur quelques détails morphologiques complétant la diagnose originale et à faire quelques commentaires d'ordre biogéographique.

Remarques morphologiques.

Les spécimens capturés à Sarakhs sont de teinte uniforme, jaune paille et le plus grand, une ♀, n'a que 3,8 cm alors que ceux considérés par A. Birula comme ♀ adultes ont près de 5 cm (*loc. cit.*, 1899, p. 280). Mais en 1911 (*loc. cit.*, p. 170), ce même auteur cite une ♀ adulte provenant des rives de l'Amou Daria, mesurant 3,9 cm. Par contre, tous les spécimens ♂ étudiés par A. Birula sont qualifiés de jeunes et leur taille n'est pas précisée. Le spécimen ♂ que

1. *Miscellanea scorpiologica.* III. Zur synonymie der russischen Scorpion. *Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg*, t. IV, 276-80, 1899.
2. *Miscellanea scorpiologica.* IX. Ein Beitrag zur Kenntnis des Skorpionenfauna des russischen Reiches und der angrenzenden Länder *Ibid.*, t. XVI, 161-79, 1911.

nous avons étudié ne mesure que 2,4 cm et malgré sa petite taille est un adulte (l'étude de ses organes reproducteurs nous l'ayant assuré). Précisons à ce sujet que la *pars reflexa* du flagelle est très longue et est plus de 2 fois plus longue que la *pars recta*.

Les spécimens de Sarakhs nous ont confirmé que le doigt fixe des chélicères ne possède qu'une seule dent à sa face inférieure et le doigt mobile, à cette même face, 1 ou 2 dents.

La chitine du corps est peu granulée, sauf sur le céphalothorax en avant des yeux, les 3 carènes dorsales du tronc sont à peine visibles, les carènes de la queue sont indistinctes ; la gouttière dorsale est très lisse, même dans le 5e anneau. La carène latérale ventrale de cet anneau est faite de dents, petites, distinctes, peu différentes en taille et le cadre anal possède, lui aussi, 5 ou 6 dents bien séparées. Les soies sont peu nombreuses, il n'y en a aucune sur le tronc, la queue en possède peu (4, par exemple, sur les flancs du 5e anneau).

Le nombre de dents des peignes est très différent selon les sexes : 13 ou 14 chez la ♀, 27 chez le ♂ ; les fulcres de la *face interne* ne portent aucune soie.

Le sexe est facile à reconnaître grâce au nombre de dents des peignes ; il n'y a aucune différence d'ordre sexuel dans la forme des pinces qui, chez le ♂ adulte, ressemblent beaucoup à celles des ♀, la main étant dans les deux sexes 1,4 à 1,5 fois aussi longue que large.

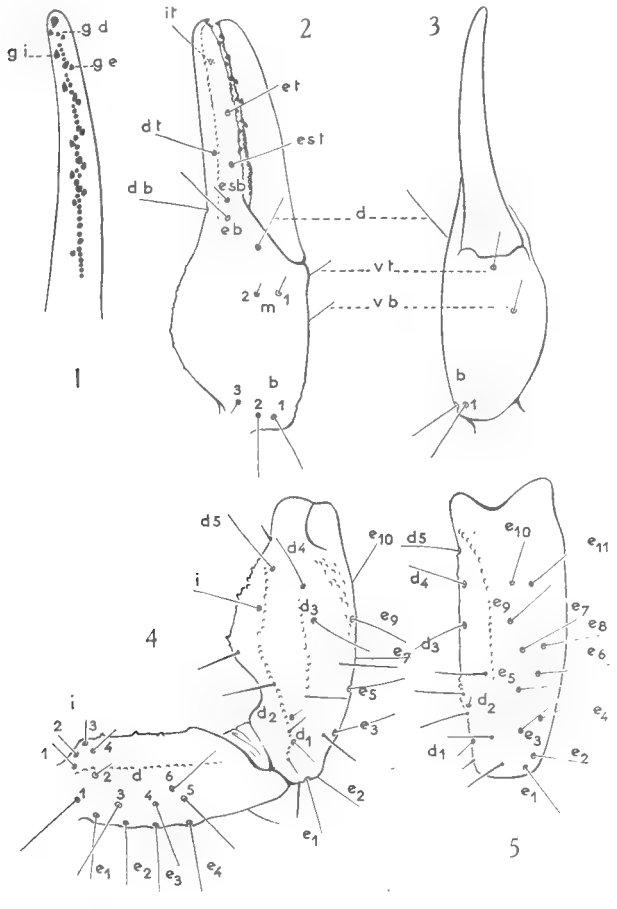
La disposition des dents du doigt mobile des pinces est illustrée dans la figure 1.

A. Birula, dans ses diagnoses, ne tenait pas compte des soies ou trichobothries. Nos recherches nous ont montré la grande importance de ces soies, c'est pourquoi nous décrivons ici en détail leur disposition. Chez les *Buthidae* — et ceci est vrai pour la quasi-totalité des genres — le nombre des trichobothries est si constant qu'il nous a été possible de les nommer et d'établir des diagrammes à valeur générique et même spécifique : il y a toujours 11 trichobothries sur le bras, 13 sur l'avant-bras et 15 sur les pinces (7 sur le doigt fixe et 8 sur la main). Quelques genres font exception : ils possèdent un nombre réduit de trichobothries (1, 2 ou 3 étant absentes soit sur l'un soit sur l'autre des articles : *Orthochirus*, *Lissothus*, *Microbuthus* par exemple).

Un seul genre : *Buthiscus*, dans toute la famille, ne possède un nombre de trichobothries *supérieur* au nombre normal : soit 12 sur le bras au lieu de 11. Cette trichobothrie supplémentaire existe dès la naissance et est très constante en position [1]. Or, *L. kessleri*

1. Sur la présence, en Tripolitaine, d'un scorpion du sud algéro-tunisien, *Buthiscus bicalcaratus* Birula et sur la morphologie des appendices de la protonymphe. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, t. 33, nº 2, pp. 101-5, 1955.

possède, lui aussi, un nombre de trichobothries supérieur au nombre normal. En effet, comme le montre les figures, il y a, non pas 11 tri-



Liobuthus kessleri Birula ♀.

Fig. 1 : doigt mobile de la pince droite, vu de l'intérieur ; *gd*, *ge*, *gi* : granules distaux, externe, interne. — Fig. 2 et 3 : pince droite, vue des faces externe et ventrale ; seules les trichobothries sont portées et désignées par leur abréviation usuelle ; longueur de la pince : 6,5 cm. — Fig. 4 : bras et avant bras-de la patte-mâchoire droite, vue dorsalement. — Fig. 5 : avant-bras, vu latéralement ; les abréviations s'appliquent aux trichobothries.

chobothries sur le bras, mais 14 c'est-à-dire 3 de plus (fig. 4) : une dorsale d_6 et 2 externes e_3 et e_4. L'avant-bras porte, non pas 13 trichobothries mais 17 ou 18, c'est-à-dire 4 ou 5 de plus sur sa face

externe (fig. 4 et 5). Le nombre des trichobothries de la pince est normal (fig. 2 et 3).

En résumé, le genre *Liobuthus*, par le nombre élevé de ses trichobothries, 46 ou 47 contre 39 normalement, se classe à part dans toute la famille des *Buthidae* et près du genre *Buthiscus* qui lui aussi possède un nombre de trichobothries supérieur au nombre normal (40 contre 39). Mais le genre *Liobuthus* se distingue facilement du genre *Buthiscus* par le nombre élevé de ses trichobothries supplémentaires (2 de plus au bras, 5 ou 6 de plus à l'avant-bras), la disposition des séries de dents des pinces.

Le rapprochement des genres *Buthiscus* et *Liobuthus* suggère les remarques suivantes.

Remarques biogéographiques.

Les deux genres *Buthiscus* et *Liobuthus* ont des affinités certaines que non seulement les trichobothries (en nombre supérieur à la normale) prouvent mais que d'autres caractères confirment encore. Ces deux genres, monospécifiques, sont essentiellement psammophiles : on ne les trouve que dans les dunes des régions désertiques, le premier dans le sud algéro-tunisien, en Tripolitaine, le second en Turkménie. *L. kessleri* et *B. bicalcaratus* sont de petits Scorpions, de teinte claire, jaune paille ; leur chitine est peu ornée, les carènes du céphalothorax, du tronc, des anneaux de la queue sont très atténuées ; les pattes ambulatoires, surtout les 3 premières paires, sont très nettement « adaptées » au fouissage et au balayage du sable : les tarses sont très aplatis et ont une rangée de longues soies formant peigne ; les éperons basitarsaux sont très développés et fortement pileux. De plus, l'éperon tibial, aux pattes 3 et 4, présent chez la majorité des Scorpions, n'existe pas chez *L. kessleri* et, chez *B. calcaratus*, peut ou non exister à l'une des pattes. Ainsi, la grande ressemblance morphologique de ces deux genres, la possession de caractères très curieux, leur identité de biotope incitent tout naturellement à les rapprocher systématiquement malgré l'éloignement de leur situation géographique. C'est d'ailleurs ce que A. Birula avait déjà souligné (*loc. cit.* 1911, p. 174). Il est même nécessaire d'y adjoindre le genre *Anomalobuthus* Kraepelin 1900, habitant les régions désertiques voisines du Syr Daria et dont il serait fort intéressant de connaître la formule trichobothriale.

Il est vraisemblable que ces trois genres appartiennent à une ancienne faune disloquée par l'installation des déserts et l'existence de ces genres, monospécifiques, géographiquement éloignés le laisse supposer. Nombreux sont les exemples que nous avons déjà donnés sur les affinités d'espèces de Scorpions très éloignées les unes des autres, dans tout le territoire dit saharo-Sindien allant de Dakar aux

Indes[1] tel *Androctonus crassicauda gonneti* de l'anti-atlas marocain dont les plus proches parents se retrouvent en Iran. Les trois genres *Buthiscus*, *Liobuthus*, *Anomalobuthus* et peut-être même *Psammobuthus* Birula 1911 (avec une seule espèce du Turkestan) vivent en un même biotope ; ils ont des caractères particuliers et communs ; il y a donc tout lieu de penser qu'ils sont les représentants d'une faune saharo-sindienne autochthone, fort ancienne, disloquée par l'installation récente des déserts et dont quelques espèces seulement ont pu persister parceque mieux adaptées à ces nouvelles conditions de vie.

Laboratoire de Zoologie du Muséum National.

1. Études sur les Scorpions. *Publ. Inst. Pasteur Algérie.* 482 pp., 1952.

Au sujet du naso et de son œil infère chez les Oribates et les Endeostigmata (Acariens)

Par F. Grandjean.

L'extrémité antérieure du corps primitif est aujourd'hui l'extrémité antérieure dorsale du podosoma. De nombreux Acariens ont encore à cet endroit une protubérance impaire qui surplombe les mandibules. J'ai décrit cette protubérance en la désignant d'abord par frontale, ou, accessoirement, par épivertex, chez des Endeostigmata (**3**, fig. 7 C, en *pr. f.*, *Pachygnathus trichotus* ; **4**, p. 22 et fig. 1 A, 2, 4 C, 8 A, 10 A, 11, 15, 16 A, 16 C, 17, *Terpnacarus Bouvieri*, *Alycosmesis palmata*, *Alicorhagia fragilis*, *Sphaerolichus barbarus*). Un peu plus tard j'ai substitué à « protubérance frontale » le vocable « naso » qui est plus simple et plus ancien (il a été employé par Berlese) et j'ai parlé du naso dans le genre *Bimichaelia* (**5**, p. 24 et fig. 11 A, 11 B, 11 D, 13 A, 14 A, 14 B, 14 C, 16 A, 16 D, 18 A).

La cuticule ventrale du naso, chez ces Acariens, ne se distingue souvent de la dorsale que parce qu'elle est sans microsculpture, mais elle s'en distingue souvent aussi par un caractère surprenant : elle est occupée presque tout entière, en son milieu, par une saillie très convexe et lisse, en calotte sphérique ou en demi-sphère, qui a l'apparence d'un œil dépigmenté. J'ai supposé (**4**, p. 22) qu'il s'agit vraiment d'un œil en voie de disparition. L'œil peut être bilobé, c'est-à-dire traversé en son milieu, dans le plan de symétrie, par un sillon (**5**, p. 45, fig. 14 B [1], *Bimichaelia campylognatha*).

Avoir franchement un naso est très exceptionnel chez les Oribates. C'est un caractère spécial, dans l'état de nos connaissances, aux *Archeonothridae* et aux *Brachychthoniidae*.

Pour la première de ces deux familles je renvoie à des descriptions antérieures (**10**, p. 216 et fig. 6 A, 7 A, *Acaronychus Trägårdhi* ; **6**, p. 363 et fig. 1, 2 A, 2 B, 2 C, *Stomacarus Tristani* ; **7**, p. 548, fig. 1 A, *Archeonothrus natalensis*). Le naso porte toujours sous lui un œil bilobé, désigné dans ces publications par *protubérance infère*.

Pour la deuxième de ces familles je donne ici des figures. J'ai

1. La figure 14 B est latérale de sorte que le sillon s'y projette, à très peu près, sur le contour apparent de l'œil, mais à côté d'elle il y a une petite figure où le naso est vu de devant. Sur la petite figure le contour apparent de l'œil est en forme d'oméga, à cause du sillon.

choisi une espèce de *Brachychthonius* assez grosse (250 μ) [1]. Sa protubérance infère *Oc* est également bilobée. Elle regarde en arrière (fig. 1 A). Son sillon médian est en arrière aussi, naturellement, de sorte que, pour qu'il affecte le contour apparent de l'organe et par conséquent se révèle par un oméga, comme il est dit plus haut pour *Bimichaelia campylognatha*, il faut regarder l'animal de dessus (fig. 1 C) ou de dessous.

De devant (fig. 1 B) la protubérance est ronde et le sillon médian, qui se projette sur un diamètre vertical, est à peine discernable. La ligne en pointillé que j'ai tracée pour lui sur la figure exagère considérablement sa visibilité. Si l'on n'éclaircit pas convenablement, si l'on n'enlève pas les mandibules et si l'on n'observe pas dans un milieu de faible indice, on ne voit rien et on peut croire que la protubérance n'est pas bilobée [2].

Arguments. — L'idée que la protubérance infère est un œil dégénéré qui a perdu son pigment et son emplacement primitif est fondée sur son apparence, sur la forme de sa surface (une calotte sphérique est normale pour une cornée, insolite pour une protubérance quelconque) et sur ce qu'elle n'est pas insensiblement raccordée, dans de nombreux cas, à la cuticule du naso. Elle est souvent marquée à sa base, en effet, par un sillon fort, à peu près circulaire, qui la limite exactement. On voit cela sur les figures précitées et sur celles du présent travail. Sur la figure 1 D j'ai désigné le sillon de base par *lb*. Dans l'orientation frontale de l'Acarien (fig. 1 B) ce sillon est confondu avec le contour apparent. J'ai mal vu entre les poils *ro*, dans cette orientation, parce que la cuticule qui est derrière l'œil a de gros plis (fig. 1 A, 1 D). Ces plis et le bord postérieur de la cloison rostrale se projettent sur la base de l'œil, en haut.

Un autre argument est que la protubérance infère se retrouve, avec des caractères identiques ou presque identiques, chez des

1. C'est un *Brachychochthonius* mais je doute de la validité de ce dernier genre. La figure 39 de Berlese (*Acari nuovi* V-VI, Pl. XIX), sur laquelle est fondé totalement le genre *Brachychthonius* puisque l'animal représenté par cette figure n'est pas spécifiquement décrit, définit médiocrement un Brachychthoniidé qui n'est évidemment pas l'*Hypochthonius brevis* de Michael. Il me semble que ce Brachychthoniidé est un *Brachychochthonius*. *Brachychochthonius* est probablement synonyme de *Brachychthonius*.

2. J'ai rencontré le même cas chez *Acaronychus Trägårdhi* et je me suis mal exprimé lorsque j'ai dit, parlant du naso de cet Acarien, « si on l'examine de face on voit qu'il a une protubérance infère bien ronde, non bilobée » ((**10**, p. 216). On constate en effet que la protubérance est ronde, mais dans l'orientation dorsale du même Acarien la ligne en forme d'oméga est présente et je l'ai dessinée (**10**, p. 215, fig. 6 A). Le dessin est médiocre car son échelle est trop petite. En outre la protubérance n'est pas très bombée chez *Trägårdhi*. Remarquons qu'on peut avoir, chez d'autres Acariens, un oméga très franc dans l'orientation frontale. C'est le cas, rappelé plus haut, de *B. campylognatha*. C'est aussi celui de *Stomacarus Tristani* (**6**, fig. 2 C). Tout dépend de l'inclinaison naturelle du naso et de celle, artificielle, qu'on lui a donnée dans la préparation qui a servi au dessin.

Endeostigmata et des Oribates, Acariens très différents, et que les Oribates ayant la protubérance infère appartiennent sans exception aux groupes les plus primitifs, les Palaeacaroïdes et les Enarthronota. Comment pourrait-il en être ainsi si la protubérance infère n'avait pas une origine primitive ? Et quelle autre origine primitive pourrait-elle avoir sinon celle que nous lui avons attribuée ?

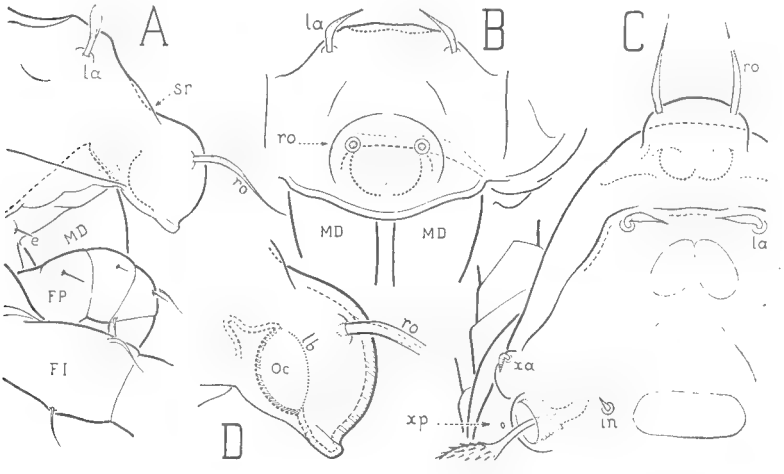


Fig. 1. — *Brachychthonius* sp. — A (× 680), vu latéralement, extrémité antérieure du corps avec le naso. — B (× 680), *id.*, vu de devant ; les poils rostraux ne sont représentés que par leur base. — C (× 680), vu de dessus jusqu'aux bothridies. — D (× 1150), naso seul vu latéralement comme en A, plus grossi, autre exemplaire. — *Oc*, œil ou protubérance infère ; *lb*, ligne de base de l'œil ; *sr*, sillon rostral ; *MD*, mandibule ; *FP*, fémur du palpe ; *FI*, fémur de la patte I ; *xa*, poil exobothridique antérieur ; *xp*, vestige qui représente probablement le poil exobothridique postérieur.

J'ajoute qu'il y a du pigment au voisinage de la protubérance infère chez *Terpnacarus Bouvieri* (**4**, p. 22 et fig. 1 B, 2).

Les 3 paires d'yeux primitifs. — L'œil hypothétique, que nous nous permettrons maintenant d'appeler l'œil antérieur, ou l'œil du naso, est le plus souvent bilobé. C'est un œil double. Il est donc logique de lui donner la valeur de deux yeux formant paire. Les deux yeux de la paire, autrefois séparés, se sont rapprochés et partiellement confondus. Le sillon médian disparaît quand la fusion est complète et l'œil devient simple, impair.

L'œil antérieur, qu'il soit double ou simple, occupe une place particulière, toujours la même, sous le naso. Si l'animal a aussi des yeux latéraux sur le prodorsum, ces yeux sont loin du naso,

très en arrière. Puisque avoir des yeux latéraux n'est pas exceptionnel chez les Endeo- et Prostigmata et puisque le plus grand nombre de ces yeux, les très régressifs comptés avec les autres, est 4 (2 paires), l'archétype des Acariens avait au moins 6 yeux (3 paires.)

Chez les Oribates tous ces yeux ont disparu, sauf dans deux cas.

Le premier cas, le moins rare, celui dont nous avons parlé jusqu'ici, exige la conservation d'un naso.

Le deuxième cas est représenté par une seule espèce, *Heterochthonius gibbus* (**1**, p. 235 à 242, fig. 1 et 2). Il diffère totalement du premier. Je crois que *gibbus* a perdu les yeux homologues de ceux d'un *Brachychthonius*. Son œil impair serait le résultat d'une fusion entre les deux yeux latéraux de la paire médiane primitive et ses yeux sous-bothridiques, par conséquent, seraient ceux de la paire postérieure primitive.

Ces homologies ne sont pas sûres. *Gibbus* est trop isolé. Il faudrait trouver d'autres cas.

Régression du naso chez les Oribates. — Le naso le plus primitif, chez les Oribates, est celui de certains Brachychthoniidés (très nombreux). Il fait saillie, en avant, comme une glabelle (fig. 1 C). Dans les orientations dorsale et frontale il a un contour apparent qui lui est propre.

Chez d'autres Brachychthoniidés, nombreux aussi, et chez les Palaeacaroïdes Archéonothridés, le naso est moins individualisé. Il n'est pas franchement en surplomb. Il passe plus doucement, sur ses côtés, au reste du prodorsum.

Chez les autres Oribates on peut dire qu'il n'y a pas de vrai naso et même, plus simplement, qu'il n'y a pas de naso, mais cela ne signifie pas que le naso primitif ait disparu complètement. Je crois au contraire qu'il a le plus souvent persisté, mais qu'il est devenu méconnaissable. Il a perdu son œil et il s'est aplati. Il a été pris dans l'évolution qui a construit le tectum rostral. Il occupe encore, partiellement, le mince intervalle entre les deux parois de ce tectum.

Ici je crois préférable, pour montrer des étapes dans cette régression, de ne pas choisir des exemples, parce qu'ils devraient être trop nombreux et nous entraîneraient trop loin. Des figures schématiques (fig. 2) seront plus commodes et suffiront pour le moment.

Je rappelle d'abord qu'un tectum peut être ou non bordé par un limbe (**2**, p. 353 à 356, fig. 1 A à 1 F). Pour le tectum rostral 3 cas principaux sont possibles. Dans celui de la figure 2 A, le plus primitif, il n'y a aucun limbe. Dans celui de la figure 2 B il y a deux limbes latéraux, symétriques l'un de l'autre, et séparés par une

région médiane où le tectum a deux parois. Dans celui de la figure 2 C les limbes latéraux se sont étendus vers le plan de symétrie ; ils se sont rejoints et le tectum est bordé partout. Nous dirons dans ce dernier cas, le plus évolué, qu'il y a un *limbe frontal*.

En coupe sagittale on a le plus souvent les figures 2 D ou 2 E pour 2 A et 2 B et la figure 2 F pour 2 C. L'épaisseur interne (vivante) du tectum, c'est-à-dire l'intervalle entre les deux surfaces internes

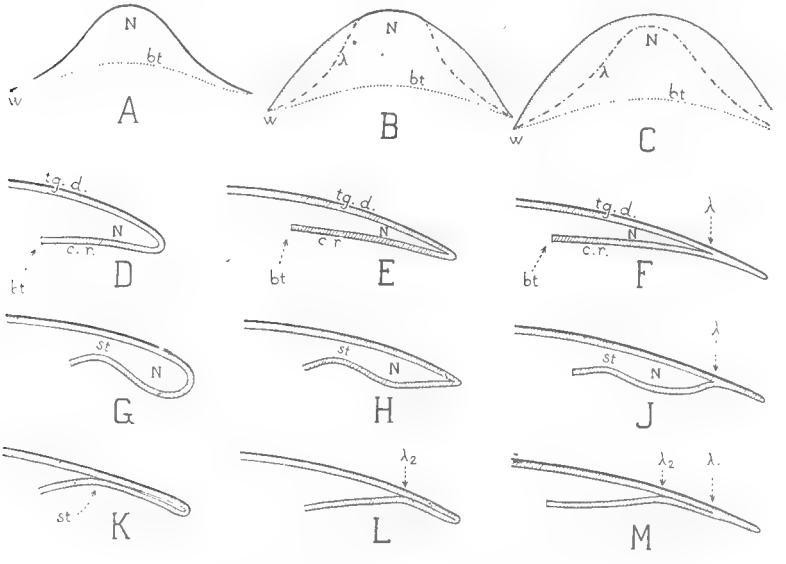


Fig. 2. — *Schémas* de la structure chitineuse d'un tectum rostral d'Oribate. — A, B, C, le tectum est vu à plat, de dessus ; D à M, coupes sagittales. — La surface en pointillé sur les figures B et C est celle des limbes ; *N*, partie du tectum qui est homologue d'un naso, ou de la partie antérieure et moyenne d'un naso ; *c.r.*, cloison rostrale (c'est le tégument ventral, ou recouvert, ou inférieur, du tectum) ; *bt*, bord postérieur de la cloison rostrale ; *tg. d.*, tégument dorsal, ou recouvrant, ou supérieur, du tectum ; *w*, angle capitulaire ; *st*, rétrécissement ou étranglement du tectum ; λ, base de limbe ; λ_1, base d'un limbe de 1re espèce ; λ_2, base d'un limbe de 2e espèce. Les notations *tg. d.*, *c. r.* et *bt* des figures D à F ne sont pas répétées sur les figures G à M.

de ses parois, diminue constamment de l'arrière à l'avant. D'autres fois on a des figures comme 2 G, 2 H ou 2 J. L'épaisseur interne diminue d'abord, passe par un minimum à un endroit *st* (l'étranglement ou rétrécissement), puis augmente et rediminue.

Le bord postérieur *bt* de la cloison rostrale, d'autre part, au lieu de se diriger vers l'angle capitulaire *w* en s'abaissant toujours, commence ordinairement par se rapprocher de la paroi dorsale ; il s'abaisse ensuite. Cela vient de ce que les mandibules, en struc-

ture normale et dans la position de repos, quand l'Acarien n'est pas très primitif, sont sous le tectum, au contact de la cloison *cr* (attachées en arrière au bord *bt*). On comprend que la cloison se relève au-dessus d'elles, de chaque côté, plus ou moins coaptée à leur dos, et qu'elle s'infléchisse entre elles. Le tectum rostral est donc le plus épais entre les mandibules. Dans cet épaississement est contenu le reste du naso.

Appelons *N* la partie du tectum rostral qui est homologue du naso. Dans cette partie le tectum a ses deux parois. En avant, *N* doit aller jusqu'au bord dans les structures 2 A et 2 B et jusqu'à la base du limbe frontal dans la structure 2 C, pourvu que le limbe frontal soit de première espèce (voir plus loin). Latéralement, dans les structures 2 B et 2 C, la limite de *N* suit peut-être la base du limbe latéral, de chaque côté, ou de la partie latérale du limbe, mais pas trop loin du plan de symétrie car elle ne va sûrement pas jusqu'en *w*.

En arrière et ventralement les seules limites que l'on puisse assigner à *N*, sur les schémas, sont *bt* et *st*. Choisir entre elles est une affaire de définition puisque nous n'avons pas encore donné du naso une définition précise. La question principale est de savoir si la ligne *bt*, qui est la limite antérieure ventrale du segment des mandibules quand elle est au-dessus de celles-ci, l'est aussi entre les mandibules quand elle est dans le plan de symétrie et à son voisinage.

Quelle que soit la réponse une partie de *N*, sinon *N* tout entier, occupe une région antérieure et médiane du tectum rostral. Sur les figures j'ai mis la lettre *N* dans cette région. On peut supposer que *st* représente le rétrécissement qui est derrière l'œil quand il y a un œil et un vrai naso. S'il en est ainsi les structures 2 G à 2 J sont plus primitives que les structures 2 D à 2 F, respectivement, et le caractère *st* est d'ancienne origine. Remarquons que les figures 2 G et 2 H sont schématiquement semblables à la figure 1 D de *Brachychthonius*, une fois admis qu'à la cornée des yeux s'est substituée une cuticule banale.

Du côté dorsal un sillon transversal *sr*, ordinairement large et peu profond (fig. 1 A), le sillon rostral, toujours placé chez les Oribates entre les poils *ro* et *la*, marque la fin du naso. Ce sillon peut manquer chez des Acariens à naso. Il peut exister, inversement, et être fort chez des Oribates sans naso, à tectum rostral très mince. On est en droit de douter qu'il s'agisse dans tous les cas d'un même sillon primitif. Rien ne s'oppose non plus à ce qu'on l'admette. Sur les figures schématiques j'ai fait abstraction du sillon rostral.

Les poils rostraux sont les poils du naso. Ils sont primitivement

assez près l'un de l'autre car le naso est beaucoup moins large que le reste du prodorsum.

Bourrelet rostral. — J'ai parlé à plusieurs reprises, dans des descriptions, d'un bourrelet rostral, particulièrement dans la description d'*Hemileius initialis* (**9**, p. 121 et fig. 2 A, 2 B, 2 C, en *br*). Je crois que ce bourrelet est l'extrémité antérieure de la région *N*, la structure étant celle du schéma 2 G avec *st* très en avant et si fort que les deux parois du tectum s'y touchent.

Il arrive aussi qu'un bourrelet rostral apparaisse dans le traitement à l'acide lactique. Cela signifie que le tectum rostral est terminé par un limbe à deux parois comme celui de la figure 2 L, ces parois n'étant pas soudées, de sorte que le gonflement a pu les écarter l'une de l'autre. Appelons un tel limbe un *limbe de seconde espèce.*

Un limbe de seconde espèce a dû ou a pu se former par aplatissement total d'un tectum, ou d'une partie d'un tectum, par exemple par l'aplatissement de ce qui est devant *st* dans les structures 2 G ou 2 H. On aurait 2 K comme intermédiaire et λ_2, base du tectum de seconde espèce, serait homologue de *st*.

Un *limbe de première espèce* est une lame de chitine qui est d'un seul tenant. Il n'a pas de surface interne qui le divise en deux lames accolées.

On suppose, dans les schémas 2 B et 2 C, que les limbes latéraux et le limbe frontal sont de première espèce. Dans le schéma 2 M il y a un limbe de seconde espèce entre λ_2 et λ_1, et un limbe de première espèce entre λ_1, et le bord. Ce cas peut provenir de 2 J comme 2 L peut provenir de 2 H ou de 2 G.

Corrections.

1. J'ai dit en 1939, à propos des Endeostigmata (**4**, p. 22, en renvoi), que la protubérance frontale, c'est-à-dire le naso, ne s'est formée que pour porter l'œil impair (celui des *Terpnacaridae* et de *Sphaerolichus*). C'est bien peu probable. Je crois maintenant que le naso représente le ou les segments prémandibulaires les plus antérieurs et qu'il a régressé, conservant ou non les yeux qu'il portait.

2. En 1952 (**8**, p. 33 et 34) j'ai parlé du tectum rostral comme s'il avait toujours un limbe frontal et j'ai fait abstraction du naso. En outre j'ai traité la ligne *bt* comme si elle était tout entière un bord d'acetabulum. Nous n'avons aucune raison de croire cela pour la partie de cette ligne qui est au-dessus de l'intervalle entre les mandibules. Le présent travail corrige ces erreurs.

3. En 1958 (**11**, p. 64) j'ai parlé d'un bourrelet (désigné par

boule) qui se forme quelquefois à l'extrémité du rostre, chez *Perlohmannia dissimilis*, quand on chauffe l'animal dans l'acide lactique. J'ai refusé, à tort, d'admettre que ce bourrelet puisse être un vestige de naso et j'ai même dit qu'un naso, s'il existait, ne serait pas à l'extrémité du tectum rostral. Dans cette phrase le mot tectum a été mis par inadvertance à la place de limbe (de limbe frontal) mais il ne suffirait pas, pour que la phrase fût corrigée, de remplacer tectum rostral par limbe frontal. Il faudrait encore que ce limbe fût de première espèce et la boule dont j'ai parlé révèle au contraire qu'il est de seconde espèce chez *dissimilis*.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Addenda. — Les problèmes soulevés par le naso et son œil sont nombreux et difficiles. Le présent travail n'en donne qu'un aperçu très imparfait. Ce que j'en dis se rapporte principalement à des adultes. Aux autres stases le naso existe aussi, naturellement, ou bien ce qu'il est devenu dans la régression. On voit mieux qu'à la stase adulte chez les Oribates, parce que le tectum rostral et ses limbes sont moins développés, ou manquent.

Il est surprenant qu'on voie particulièrement bien chez certaines prélarves. Celle de *Camisia segnis* a un naso très accentué (Grandjean 1936) et celle de *Trhypochthonius tectorum* également (Taberly 1952). Il faudrait s'assurer que le sillon latéro-frontal décrit chez d'autres prélarves existe aussi chez ces prélarves à naso et qu'il passe en avant sous le naso. Je rappelle que ce sillon est la ligne de déhiscence.

TRAVAUX CITÉS

1. Grandjean (F.). — Sur un Oribatidé pourvu d'yeux (*Bull. Soc. zool. France*, t. 53, p. 235 à 242, 1928).
2. *Id.* — Observations sur les Oribates, 6e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 4. p. 353 à 360, 1934).
3. *Id.* — Le genre *Pachygnathus* Dugès (*Alycus* Koch), 4e partie (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 9, p. 199 à 205, 1937).
4. *Id.* — Quelques genres d'Acariens appartenant au groupe des Endeostigmata (*Ann. Sc. natur. Zoologie*, 11e série, t. 2, p. 1 à 122, 1939).
5. *Id.* — Quelques genres d'Acariens appartenant au groupe des Endeostigmata, 2e série, 2e partie (*Ann. Sc. natur. Zoologie*, 11e série, t. 5, p. 1 à 59, 1943 [1945]).
6. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 1re série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 24, p. 360 à 367, 1952).

7. *Id.* — Observations sur les Palaeacaroïdes, 3e série (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2e série, t. 24, p. 547 à 554, 1952).

8. *Id.* — Au sujet de l'ectosquelette du podosoma chez les Oribates supérieurs et de sa terminologie (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 77, p. 13 à 36, 1952).

9. *Id.* — Sur les genres *Hemileius* Berl. et *Siculobata* n. g. (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*. Série A. Zoloogie. Tome 6, p. 117 à 137, 1953).

10. *Id.* — Étude sur les Palaeacaroïdes (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*. Série A. Zoologie. Tome 7, p. 179 à 272, 1954).

11. *Id.* — *Perlohmannia dissimilis* (Hewitt) (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*. Série A. Zoologie. Tome 16, p. 57 à 119, 1958).

Pauropodes de Gambie

Par Paul A. Remy.

Ces animaux, au nombre de 69, ont été récoltés par M. D. H. Murphy (Dept. of Zoology, The Durham College in the University of Durham) qui a eu l'obligeance de me les communiquer, ce dont je le remercie vivement.

F. Pauropidae.

S.-F. Pauropinae.

G. *Allopauropus*.

S.-G. *Allopauropus*.

A. **singularius** n. sp.

1 km à l'E. de Keneba (West Kiang district), sol à la profondeur de 8 à 12 cm (G 40-3) [1], 12-xi-57, 6 ind. à 9 pp. : 2 ♂ longs de 0,42 et 0,52 mm, 4 ♀ longues de 0,40, 0,41, 0,49 et 0,58 mm.

Tête. — Organes temporaux égaux ou un peu inférieurs à leur écartement. Poils tergaux grêles, subcylindriques, annelés.

Antennes. — Poils de l'article IV : $p = 39$, $p' = 28$, $p'' = 23$, $r = 20$. Le rameau tergal t, à région basilaire relativement étroite, est égal, un peu supérieur ou un peu inférieur au double de sa largeur ; il est égal aux 5/8 environ du poil p, sa longueur variant du 1/5 aux 3/10 de celle du flagelle F_1 et étant un peu plus courte que celle du rameau sternal s. Celui-ci, à région basilaire étroite, à région antéro-distale fortement tronquée, est d'un peu moins de 2 fois à un peu plus de 2 fois aussi long que large ; il est plus court (7/10 à 8/10) que son poil sternal q qui est épais, annelé, et dont la région apicale est fortement dilatée ; le rameau sternal est égal ou un peu inférieur à son flagelle antérieur F_2 dont la longueur varie des 3/10 aux 4/10 de celle du flagelle postérieur F_3, lequel est *un peu plus long* (1,06 à 1, 20 que le flagelle F_1, alors que chez tous les *Pauropus* et *Allopauropus* dont j'ai mensuré les flagelles antennaires jusqu'à ce jour, F_3 est un peu plus court que F_1 ; cette singularité présentée par

1. Le sigle entre parenthèses est celui qui a été attribué à la station par le collecteur ; il est suivi de la date de capture.

Abréviations. — Ind. à ... pp. = individus à ... paires de pattes locomotrices ; p. I ... = pattes locomotrices de la 1re ... paire ; sexe ?, st ? = sexe, stade non reconnus ; tr. = trichobothries.

l'espèce décrite ici lui a valu son appellation ; la région apicale de F_3 est particulièrement épaissie, davantage que celle de F_1 et de F_2 ; la largeur du globule g est égale aux 9/13 de la longueur totale de l'organe et aux 4/5 environ de la largeur du rameau tergal.

Tronc. — Le tergite V porte une rangée antérieure de 6 poils et une postérieure de 4 ; le tergite VI en a une rangée antérieure de 4 et une postérieure de 2 ; ceux-ci (1 ♂) sont grêles, subcylindriques, annelés, arqués l'un vers l'autre, égaux à un peu plus de la 1/2 de leur écartement

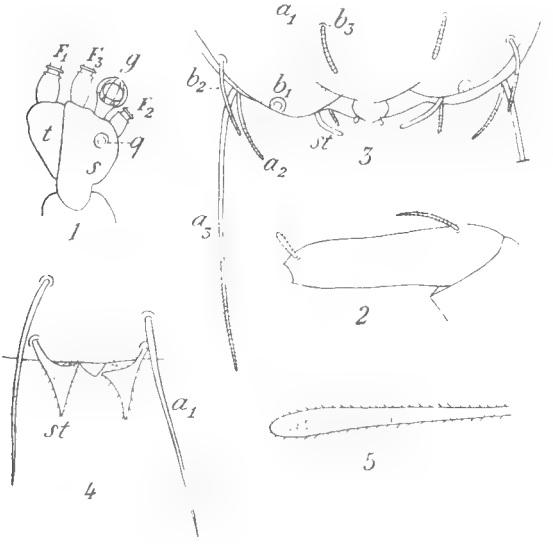


Fig. 1. — 1 à 3. *Allopauropus singularius* n. sp. à 9 pp. — 1. ♀. Rameaux de l'antenne droite, face sternale. — 2. ♀. Tarse de la patte gauche, face postérieure. — 3. ♂. Portion du pygidium, face sternale (les appendices de la plaque anale ne sont pas à plat). — 4. *Allopauropus aristatus* Remy à 9 pp. ♀. Région médio-postérieure du tergum pygidial et plaque anale (dont les appendices ont été mal vus). — 5. *Fagepauropus hesperius* Remy à 8 pp. sexe ? Trichobothrie III.

et presque aussi longs que les soies pygidiales a_1. Trichobothries I à IV grêles, effilées ; leur pubescence, raide, un peu oblique, simple sur la région proximale, devient plus longue, plus souple et ramifiée ; elle est plus dense chez les tr. III que chez les autres ; les tr. V sont semblables aux tr. I à IV mais leur pubescence est moins longue et n'est vraisemblablement pas ramifiée. Poil coxal et poil trochantérien des p. I à IX paraissent simples ; au tarse des p. IX (1 ♂), le poil proximal est égal aux 3/10 de la longueur de l'article et à 2 fois le poil distal, qui est épais, claviforme, annelé.

Pygidium. — Tergum présentant une paire de lobes médio-postérieurs arrondis. Soies grêles, subcylindriques ; les a_1, subrectilignes,

égales ou légèrement inférieures à leur écartement, sont un peu plus longues (environ 7/6) et égales aux 3/8 environ des a_3 ; les a_2 sont très près des a_3, l'intervalle a_1 a_2 étant plus court (2/3 chez 1 ♂) que l'écartement des a_1. Styles *st* (1 ♀) subcylindriques, arqués l'un vers l'autre, égaux à la 1/2 de leur écartement.

Sternum présentant un lobe médio-postérieur large et arrondi. Soies subcylindriques ; les b_1 épaisses, annelées, plus courtes que leur écartement ; les b_2 subcylindriques, grêles, à peu près égales à l'intervalle b_1 b_2 ; les b_3 égales ou légèrement supérieures à la 1/2 des a_1 et à la 1/2 de leur écartement qui est approximativement les 2/3 de celui des b_1. La plaque anale est une palette sublosangique à sommets largement arrondis ; elle porte (face sternale ?) une paire de courts appendices claviformes, divergents.

Affinités. — L'espèce appartient au groupe d'*A. danicus* Hansen, où elle se place au voisinage d'*A. modestus* Hansen, du Siam, et de mes *A. verecundus* de la région pyrénéenne et *A. humilis* de Bulgarie ; elle se distingue de ces formes et des autres *A.* par les dimensions relatives des flagelles antennaires F_1 et F_3 ; elle se distingue aussi de ces 3 formes par certains caractères chétotaxiques du pygidium : chez elle, les soies a_2 sont relativement plus courtes et les styles sont plus longs que chez les 3 voisines.

A. sphaeruliger Remy.

1 km à l'E. de Keneba (G 40-3), avec *A. singularius*, 1 ind. à 9 pp. ♀. — 2 km à l'O. de Keneba, sol à la profondeur d'environ 90 à 100 cm (G 42-2), 1-XII-57, 1 ind. à 9 pp. ♀.

Côte d'Ivoire, Madagascar (Nosi Be).

La plaque anale du 1er ind. ressemble à celle des spécimens de Côte d'Ivoire, avec cette différence que sa région basale est plus grêle ; celle du 2e ind. rappelle celle des exemplaires de Madagascar.

S.-G. *Decapauropus.*

A. aristatus Remy.

1 km à l'E. de Keneba, sol sablonneux de forêt secondaire pauvre (G 13-1), 1-VII-57, 1 ind. à 9 pp. ♂. — Keneba, sol cultivé sablonneux (G 31-1), 2-X-57, 1 ind. à 9 pp. ♂ long de 0,53 mm.

Europe, Afrique du Nord, Madagascar, Amérique du Nord.

J'ai fait les remarques suivantes en examinant la ♀ : les trichobothries V sont épaisses et leurs épines sont moins longues et moins denses que chez le type de Lorraine ; les styles sont pubescents, subtriangulaires à bords latéraux concaves ; ils rappellent ceux de mes *A. latistylus* et *A. pistillifer* ; les bords latéraux de la partie antérieure de la plaque anale sont subparallèles, la partie postérieure de l'organe étant subogivale, à apex émoussé.

Chez le ♂, l'aspect des styles est intermédiaire entre celui qu'on observe chez le type et celui qui vient d'être décrit ; les tr. V de ce ♂ ont été détachées ; la plaque anale rappelle celle qui est décrite plus haut.

A. proximus Remy.

2 km au N. de Jali (West Kiang district), rizières abandonnées (G 22-3), 18-VIII-57, 1 ind. à 9 pp. ♀. — Manduar (West Kiang district) (G 23-2), 21-VIII-57, 30 ind. : 19 à 9 pp. (17 ♀, 2 sexe ?), 6 à 6 pp., 1 à 3 pp., 4 st ? sexe ? — 2 km à l'O. de Keneba : *a*) sol et débris ligneux (G 24-3), 29-VIII-57, 2 ind. : 1 à 9 pp. ♀, 1 st ? sexe ? ; *b*) sol humide à Termites (G 25-1), 4-IX-57, 4 ind. à 9 pp. (2 ♀, 2 sexe ?). — 2 km à l'O. de Keneba (G 42-2), avec *A. sphaeruliger*, 1 ind. à 6 pp. — Rivière Kotu près de Fajara (Kombo district), alluvions sablonneuses (G 50 A-2), 20-III-58, 2 ind. à 9 pp. ♀.

Chez 17 ind. de Manduar (14 à 9 pp. dont 12 ♀, 3 à 6 pp., 2 st ?) ainsi que chez les 2 ♀ à 9 pp. des alluvions de la Kotu, la plaque anale est tout à fait semblable à celle de mon *A. clavator*, dont j'ai publié les dessins (*Mém. Mus. nation. Hist. nat.*, 27, 1948, p. 137, fig. 1 et *Bull. Inst. Égypte*, 32, 1949-1950, p. 45, fig. 4) ; chez les autres spécimens, elle ressemble à celle de mon *A. proximus* (*Proc. zool. Soc. London*, 118, 1948, p. 572, fig. 4).

A. proximus a été trouvé en Afrique (Basse-Égypte, Hoggar, Côte d'Ivoire, Congo belge, Afrique orientale britannique), à Madagascar, aux Carolines (île Peleiu), en Amérique (Floride, Argentine), peut-être aussi au Cameroun et sur l'île de la Réunion ; *A. clavator* a été récolté en Afrique (Basse-Égypte, Côte d'Ivoire, Congo belge, Angola), à Madagascar, sur l'île de la Réunion, aux Carolines (île Peleiu) et en Amérique (États-Unis, Jamaïque) ; les 2 formes cohabitent en certaines stations et ne diffèrent guère que par l'aspect de la plaque anale ; aussi je me demande si *A. clavator* 4e trim. 1948 n'est pas synonyme d'*A. proximus* 18-VIII-1948.

Le sexe a été reconnu chez 31 *A. proximus* et 98 *A. clavator* ; tous ces animaux sont des ♀ ; l'absence de ♂ dans toutes les récoltes, dispersées sur toute la terre, est encore un argument en faveur de cette synonymie. L'espèce paraît bien être parthénogénétique

A. tenuis Remy.

Keneba, sol sablonneux, M.R.C. field Station (G 11-4), 2-VII-57, 1 ind. à 9 pp. ♀.

Afrique du Nord, Sénégal, Côte d'Ivoire, Angola, Kenya, Madagascar, île de la Réunion, Argentine.

Allopauropus sp.

Manduar, forêt, sous pièce de bois, parmi des Termites (G 8 A-1), 23-VI-57, débris de 5 ind. — Manduar (G 23-2), avec *A. proximus*, 1 ind. à 6 pp. dont la plaque anale rappelle celle de mon *A. Chichinii* de Basse-Égypte et de Madagascar. — 2-3 km à l'O. de Keneba, litière forestière humide (G 48-5), 26-XII-57, 2 ind. : 1 à 6 pp., 1 à 3 pp. — 2 km à l'O. de Keneba (G 25-1), avec *A. proximus*, 2 ind. : 1 à 9 pp. sexe?, 1 st? sexe? — Keneba (G 31-1), avec *A. aristatus*, 1 ind. st? sexe? — Abuko (Kombo district), litière épaisse, mouillée (G 51-6), 5-IV-57, débris de 2 ind. dont 1 à 9 pp. ♀.

S.-F. POLYPAUROPINAE.

G. *Fagepauropus*.

F. hesperius Remy.

1 km à l'E. de Keneba (G 40-3), avec *A. singularius*, 3 ind. à 8 pp. (2 ♀, 1 sexe? long de 0,54 mm).

De cette espèce on ne connaissait qu'un ind. à 8 pp. sexe? du Maroc méridional.

Contrairement à ce qui a lieu chez les *Polypauropus* et les *Polypauropoides*, la tête ne porte pas de palette médio-tergale. Les trichobothries III sont épaissies progressivement à partir du bulbe et leur apex est largement arrondi ; leur pubescence est courte, raide, oblique, simple.

G. *Polypauropus*.

P. **Murphyi** n. sp. [1].

1 km à l'E. de Keneba (G 13-1), avec *A. aristatus*, 1 ind. à 9 pp. ♀ long de 1 mm.

Tête. — Palette médio-tergale rappelant beaucoup celle de mon *Polypauropus Duboscqi*, un peu plus de 3 fois aussi longue que large, bilobée (?) en avant, rétrécie légèrement vers l'arrière.

Antennes. — Le rameau tergal *t*, 1 fois 1/3 aussi long que sa largeur maximum qui est atteinte près de l'apex, est égal au 1/6 environ de son flagelle F_1 et à la 1/2 du rameau sternal *s*. Celui-ci, légèrement plus court que son poil distal *q* qui est les 2/3 du poil proximal *q'* (*q* et *q'* sont annelés, légèrement épaissis sur une faible longueur à partir de la base, puis restent subcylindriques jusqu'à l'apex) ; un des flagelles est un peu plus court (0,9) et l'autre un peu plus long (1,12) que F_1.

1. Dédié à son collecteur.

Tronc. — L'écartement des 2 poils postérieurs du dernier tergite est le 1/5 de celui des soies pygidiales a_1. Les trichobothries I et II sont simples, extrêmement grêles, au moins jusqu'à une bonne distance du bulbe (elles sont amputées de leur région distale) ; les tr. III, IV et V sont simples, amincies vers l'apex ; la pubescence des tr. III est partout dense, relativement longue, raide, ramifiée (?) ; un peu oblique dans la région proximale, elle devient bientôt normale à l'axe ; les tr. IV ressemblent

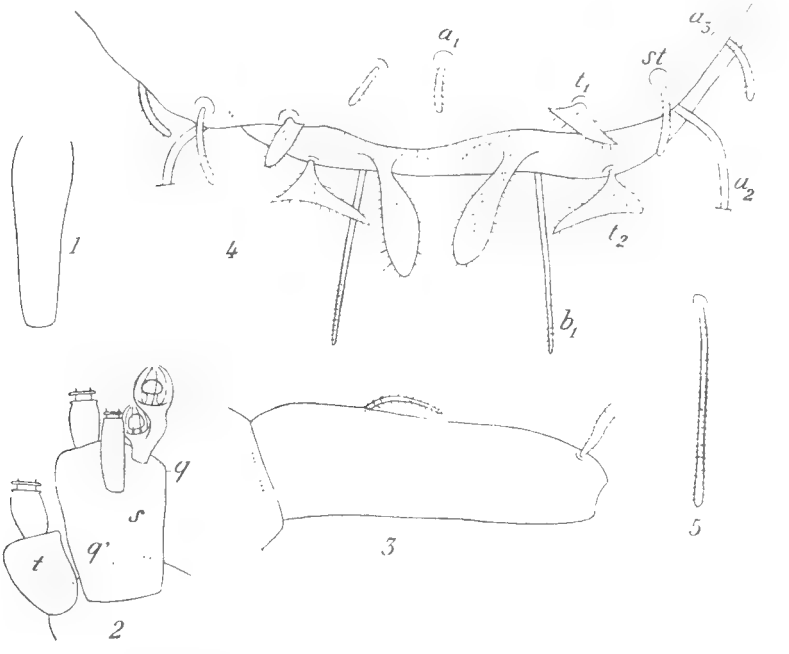


Fig. 2. — *Polypauropus Murphyi* n. sp. à 9 pp. ♀. 1. Palette céphalique médio-tergale. — 2. Rameaux de l'antenne droite, face substernale. — 3. Tarse de la patte gauche, face antérieure. — 4. Région postérieure du pygidium, face tergale. — 5. Soie pygidiale b_3.

beaucoup aux tr. III, mais leur axe est beaucoup plus grêle et leur pubescence moins dense ; les tr. V sont très effilées, leur pubescence est partout dense, relativement longue et oblique. Au tarse des p. IX, le poil proximal est égal au poil distal et au 1/5 de la longueur de l'article.

Pygidium. — Le tergum présente un lobe médio-postérieur arrondi, large, peu proéminent, pubescent. Soies a_1, soies a_3 et styles *st* sont relativement courts, subcylindriques ; les a_1 et les styles sont sur la face tergale ; les a_2, qui sont subcylindriques, très longues, et les a_3 sont sur la face sternale, près des bords latéro-postérieurs ; les a_1 sont égales à leur écartement, aux 5/7 des a_3 et des *st*.

Sternum. Les soies b_1, un peu amincies vers l'apex, qui est émoussé,

sont plus longues (11/9) que leur écartement et égales à presque 5 fois les a_1 ; les b_3, épaissies progressivement vers l'apex, sont égales à la 1/2 de leur écartement et à peu près égales aux b_1. Les tiges claviformes, pubescentes qui représentent la plaque anale sont ovalaires, plus étroites que celles de *P. Duboscqi*.

Affinités. — Cette espèce se distingue des 3 autres *P.* connus (*P. Duboscqi*, subcosmopolite, *P. arbustus* Remy et *P. Guitoui*[1] Remy et Bittard, l'un et l'autre de Madagascar), par la brièveté de ses soies pygidiales a_1 ; les caractères de sa palette céphalique médio-tergale et de ses trichobothries III permettent de le placer plus près de *P. Duboscqi* que des 2 autres.

Polypauropus sp.

Keneba, sol cultivé sablonneux (G 31-1), avec *A. aristatus*, 1 ind. à 6 pp. en mauvais état.

La palette céphalique médio-tergale ressemble à celle de *P. arbustus* et de *P. Guitoui* : sa région distale est très large, divisée en une paire de lobes arrondis par une petite échancrure en pointe, large et peu profonde.

1. Et non pas *Guittoui* comme il a été écrit dans la diagnose originelle de cette espèce.

Les Porcellions du groupe Atlantique et du sous-groupe bético-rifain

Par A. Vandel.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM

J'ai reconnu (Vandel, 1951, 1956 *b*), l'existence, à l'intérieur de l'immense genre *Porcellio*, d'un vaste ensemble de formes dotées de caractères encore primitifs, et propres aux régions occidentales de l'Europe, ainsi qu'aux archipels atlantiques (madérien et canarien) ; c'est pourquoi je lui ai donné le nom de *groupe atlantique*. Il convient de reconnaître, dans cet ensemble qui comprend environ vingt-cinq espèces, plusieurs sous-groupes. L'un d'eux, le sous-groupe bético-rifain, fait l'objet de la présente note.

Le sous-groupe bético-rifain.

Trois Porcellions : *Porcellio humberti* Paulian de Félice, *P. de bueni* Dollfus et *P. colasi* n. sp., présentent entre eux d'incontestables affinités ; ils doivent être rapprochés et réunis dans une même unité systématique : le sous-groupe bético-rifain. Le tableau ci-joint permet de distinguer ces trois espèces.

P. humberti représente incontestablement le type le plus primitif. Les deux autres espèces correspondent à des formes plus évoluées, dans lesquelles apparaissent les tendances qui se manifestent chez tous les Porcellions, au cours de leur évolution spécialisatrice : développement d'une sinuosité au bord postérieur des premiers péréionites ; transformation de la pointe du telson en un lobe élargi et arrondi ; réduction de la taille des *noduli laterales* ; excentricité du *nodulus* IV ; réduction, puis disparition du sillon glandulaire auquel se substituent des champs glandulaires individualisés ; troncature de la pointe de l'exopodite du premier pléopode mâle (ce dernier caractère étant propre aux Porcellions du groupe atlantique).

Répartition géographique (Fig. 1). — L'espèce primitive du sous-groupe, *Porcellio humberti*, présente une répartition bético-rifaine tout à fait typique. On ne saurait douter qu'elle corresponde à la distribution originelle de ce groupe d'espèces. Les deux autres espèces, plus spécialisées, se sont éloignées du centre primitif de répartition : *colasi* est propre à l'Alpujarra, et *de bueni*, au nord-ouest de la péninsule ibérique.

TABLEAU COMPARATIF DE TROIS ESPÈCES DE PORCELLIONS :

PORCELLIO HUMBERTI, DE BUENI ET COLASI.

CARACTÈRES	*P. HUMBERTI*	*P. DE BUENI*	*P. COLASI*
CARACTÈRES SOMATIQUES			
Bord postérieur du 1er péréionite	Droit, ou très faiblement incurvé ; pas de pointe postérieure.	Nettement sinué ; de chaque côté, une pointe dirigée vers l'arrière.	Nettement sinué ; de chaque côté, une pointe dirigée vers l'arrière.
Telson	Triangulaire, à côtés faiblement incurvés ; pointe et base peu distinctes ; extrémité pointue.	Base et pointe bien distinctes ; extrémité arrondie ou en ogive, parfois pointue.	Base et pointe bien distinctes ; pointe allongée, étroite, arrondie à son extrémité.
CARACTÈRES TÉGUMENTAIRES			
Soies-écailles	Très allongées, piliformes, formant un revêtement pileux bien apparent, à faible grossissement.	Courtes et triangulaires	Très courtes et très étroites
Noduli laterales	Très grands.	Grands	Petits
Moyenne des valeurs des rapports nodulaires I-VII	0,44	0,42	0,83
Excentricité du *nodulus* IV, par rapport aux *noduli* qui l'entourent	Nulle	Nulle	Bien marquée
Sillons et champs glandulaires	Sillon glandulaire bien marqué ; les champs glandulaires représentent un élargissement local du sillon glandulaire.	Un sillon glandulaire distinct ; champs glandulaires indépendants du sillon, complètement cerclés.	Sillon glandulaire effacé. Champs glandulaires indépendants, complètement cerclés.
CARACTÈRES SEXUELS MÂLES			
Dimorphisme sexuel antennaire	Nettement marqué.	Nul	Nul
Pointe de l'exopodite du premier pléopode mâle	Pointe bien developpée, triangulaire.	Pointe tronquée, excavée à son extrémité.	Pointe tronquée, largement arrondie.

Porcellio humberti Paulian de Félice 1939.

P. humberti n'était connu jusqu'ici que par huit exemplaires (1 ♂, 7 ♀), recueillis par R. Paulian et A. Villiers, au Djebel

Fig. 1. — Carte de répartition des Porcellions appartenant au sous-groupe bético-rifain.

Ayachi (3.800 m), dans le Haut Atlas marocain. Ces exemplaires ont été décrits par Paulian de Félice (1939) ; mais la description

sommaire qu'elle en a donnée n'a point permis à l'auteur de reconnaître la place exacte que doit occuper cette espèce dans la classification, ni de soupçonner son intérêt biogéographique. Il convient donc de donner de cette espèce une description renouvelée.

Description. — *Taille* : 11 × 5 mm.

Coloration : couleur généralement bistre, plus rarement violacé ; pleurépimètres clairs, presque toujours tachés de fauve ; zones de linéoles plus ou moins apparentes suivant les individus.

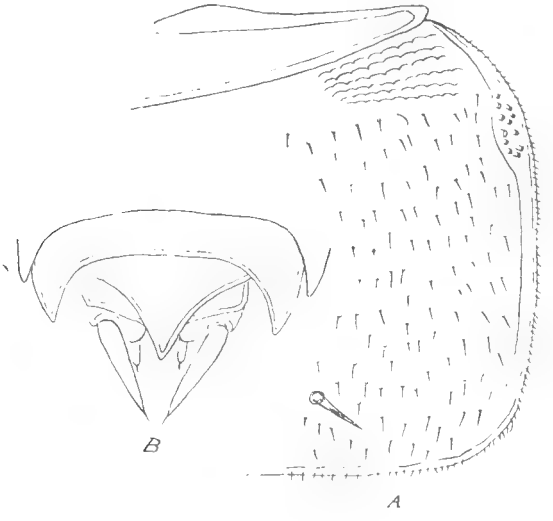


Fig. 2. — *Porcellio humberti.* A, bord latéral du second péréionite ; B, Telson.

Caractères tégumentaires. — *a*) Téguments à peu près complètement lisses ; quelques reliefs très plats et peu apparents.

b) Écailles très peu apparentes, visibles seulement par places, semi-circulaires.

c) Téguments recouverts d'un revêtement de poils courts, dorés. Ce revêtement, très net et très caractéristique, devient presque invisible chez certains individus (en rapport avec le cycle de mue ?). Au microscope, ce revêtement apparaît constitué par de longues soies-écailles piliformes (Fig. 2 A).

d) *Noduli laterales* très apparents, même à faible grossissement ; ils sont constitués par une très forte tige, insérée au milieu d'une aire dépigmentée. Les indices nodulaires, $\frac{d}{c}$, sont pour les sept péréionites égaux aux valeurs suivantes (calculées sur un mâle recueilli à Tarifa) : 0,50 — 0,43 — 0,48 — 0,46 — 0,48 — 0,34 — 0,38. Ces chiffres établissent que les écarts par rapport à la moyenne (0,44) sont très faibles. Le *nodulus* IV

n'est pas excentrique. La courbe représentative des indices nodulaires est à peu près droite (Fig. 4 A).

e) Le côté de chaque péréionite est parcouru par un sillon glandulaire très net, bordé par un bourrelet saillant. Le champ glandulaire ne représente rien autre chose qu'un élargissement local du sillon glandulaire (Fig. 2 A). Les champs glandulaires, ovoïdes sur les premiers segments, deviennent étroits et fusiformes sur les segments postérieurs. Le premier champ glandulaire occupe l'angle antérieur du pleurépimère. Les champs

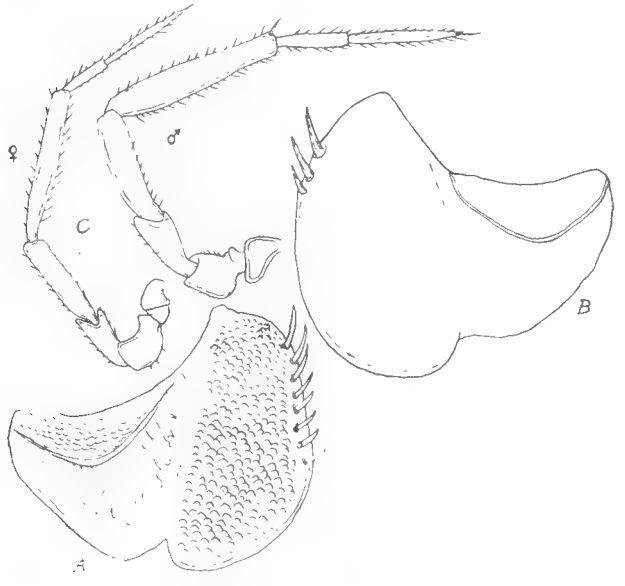


Fig. 3. — *Porcellio humberti*. A et B, premier pléopode mâle, exopodite (A, Benaojan ; B, Tarifa) ; C, antennes du mâle et de la femelle.

des segments II-VII sont situés aux environs du quart antérieur du pleupérimère. Le nombre de pores est compris zntre 13 et 10 sur les segments I-III, et entre 8 et 5 sur les segments IV-VII.

Caractères somatiques. — *a*) Forme générale du corps : corps fortement convexe.

b) Céphalon : lobe médian très faiblement saillant, largement arrondi ; lobes latéraux médiocres, arrondis.

c) Péréion : bord postérieur du premier péréionite, à peu près droit, très faiblement incurvé.

d) Telson (Fig. 2 B) : triangulaire, à côtés faiblement incurvés ; pointe et base peu distinctes ; extrémité pointue.

Caractères sexuels mâles. — *a*) Antennes nettement dimorphes (Fig. 3 C) ; tous les articles de la hampe, en particulier les articles 4 et 5, sont

plus épais chez le mâle que chez la femelle ; l'article 5 de l'antenne mâle est fusiforme.

b) Une brosse carpienne sur les péréiopodes I et II mâles.

c) Péréiopode VII : ischion court et fortement claviforme.

d) Premier pléopode (Fig. 3 A et B) : exopodite prolongé par une pointe bien marquée ; bord interne garni de très fortes tiges, au nombre de trois à huit.

Affinités. — La présente espèce ne se rattache point à *gallicus* Dollfus, comme l'écrit Paulian de Félice (1939, p. 210), mais bien à *de bueni* Dollfus. Elle s'en distingue : 1) par un revêtement pileux, formé de poils courts et dorés ; 2) par le bord postérieur du premier péréionite qui est droit ou à peine sinué, alors qu'il est fortement sinué et dessine des angles nets chez *de bueni* ; 3) par le telson dont la base et la pointe sont peu distinctes, et le sommet pointu ; 4) par un dimorphisme sexuel antennaire qui fait défaut chez *de bueni*, mais qui se rencontre chez plusieurs formes du groupe atlantique (*dispar* Verhoeff, *calderensis* Vandel, *herminiensis* Vandel, et toutes les espèces du sous-groupe madérien).

Cette forme est, à bien des égards, *très primitive*, et, en tout cas beaucoup moins spécialisée que *de bueni*. Les dispositions que l'on rencontre chez cette espèce, et que l'on peut qualifier de primitives, sont les suivantes : absence de sinuosité au bord postérieur du premier péréionite ; forme du teslon dont la base et la pointe sont peu distinctes ; *noduli laterales* très grands, très apparents, et insérés au milieu d'une plage claire (type *Metoponorthus*) ; système glandulaire primitif, caractérisé par la persistance d'un sillon glandulaire continu, les champs glandulaires ne représentant que des élargissements locaux de ce sillon ; ce système est très semblable à celui des Porcellions canariens primitifs, tels que *P. meridionalis* et *centralis* (Vandel, 1954) ; par la forme de l'exopodite du premier pléopode mâle qui a conservé sa pointe, comme celui des Porcellions canariens primitifs, *P. septentrionalis et meridionalis*.

Ainsi, cette espèce confirme ce que les *Metoponorthus* du sous-genre *Soteriscus* nous avaient déjà appris, (Vandel, 1956 *a*) à savoir les rapports étroits que l'on relève entre la faune bético-rifaine et la faune canarienne.

Répartition géographique (Fig. 1). — Il est surprenant de constater que cette espèce, cependant largement répandue, n'ait été signalée jusqu'ici que dans une seule station, d'ailleurs tout à fait excentrique par rapport au centre de son aire de répartition.

Cette espèce occupe tout d'abord la totalité du territoire marocain, à l'exception de l'extrême sud du pays. Elle peuple tout le

Rif : Benitez, près de Ceuta (récoltes de M. Ferrer Andreu) ; environs de Tétouan (récoltes de M. A. Pardo) ; Mont Gurugu, au sud de Melilla (récoltes de M. A. Pardo). Elle est commune dansré les gions centrales du Maroc : Mehdia (M. Vachon), forêt de Mamora, à l'est de Kenitra (récoltes de Ch. Alluaud), Boulhaud (Ch. Alluaud), et dans le plateau d'Oulmès : forêt de chênes-verts d'El Harcha (récoltes de M. Vachon) et environs d'Oulmès (récoltes de M. Panouse) ; Mahiridja, au sud de Guercif (P. Remy). Enfin, nous avons dit que le type de l'espèce provient du Haut-Atlas (Djebel Ayachi).

D'autre part, cette espèce est fort commune dans l'extrême sud de l'Espagne, où je l'ai récoltée en abondance, au cours d'une mission zoologique accomplie en 1952. Province de Malaga : environs de Ronda et de Benaojan ; El Burgo ; Sierra de las Nieves (jusqu'à 1.400 m d'altitude) ; Parauta, sur les bords du Rio del Nacimiento. Province de Cadiz : Algéciras ; Tarifa ; Chiclana de la Frontera.

De ces données, on peut conclure que *P. humberti* possède une répartition typiquement bético-rifaine.

Porcellio de bueni Dollfus 1892.

Cette espèce a été décrite par Dollfus (1892), puis par moi-même (Vandel, 1946). Il paraît inutile de reprendre à nouveau la description de cette espèce.

P. de bueni est connu de la province de la Corogne, en Espagne (Dollfus, 1892, 1893), et de la moitié septentrionale du Portugal (Arcangeli, 1935 ; Luisier, 1936 ; Carvalho, 1944 ; Vandel, 1946). L'aire de répartition de cette espèce, c'est-à-dire le nord-ouest de la péninsule ibérique, est séparée des lieux de peuplement de *P. humberti* par un large hiatus, correspondant au Portugal méridional ; cette région est totalement dépourvue de Porcellions appartenant à ce groupe de formes.

Porcellio colasi n. sp.

Cette espèce n'est connue que par trois individus (2 ♂ et 1 ♀ ovigère) récoltés par M. Guy Colas, à Capileira (prov. de Granada), dans l'Alpujarra. Cette espèce doit être fort rare, ou du moins fort localisée, car elle ne figure point dans l'abondant matériel rassemblé par M. J. Mateu, et provenant de régions très diverses de l'Alpujarra.

J'ai tout d'abord confondu cette espèce avec *P. de bueni*, et c'est sous ce nom que je l'ai signalée dans mon étude sur les Isopodes de l'Andalousie (Vandel, 1953, pp. 56 et 68). Cette confusion est excusable, car, par leur aspect général, ces deux espèces sont fort semblables. C'est la considération des critères biogéographiques et

écologiques qui m'a permis de rectifier cette erreur. Il m'a paru surprenant, en effet, qu'une espèce adaptée aux climats extrêmement humides du nord-ouest de la péninsule ibérique, se retrouve en Andalousie. Un examen renouvelé des exemplaires provenant de Capileira m'a montré que la forme andalouse est proche de *P. de*

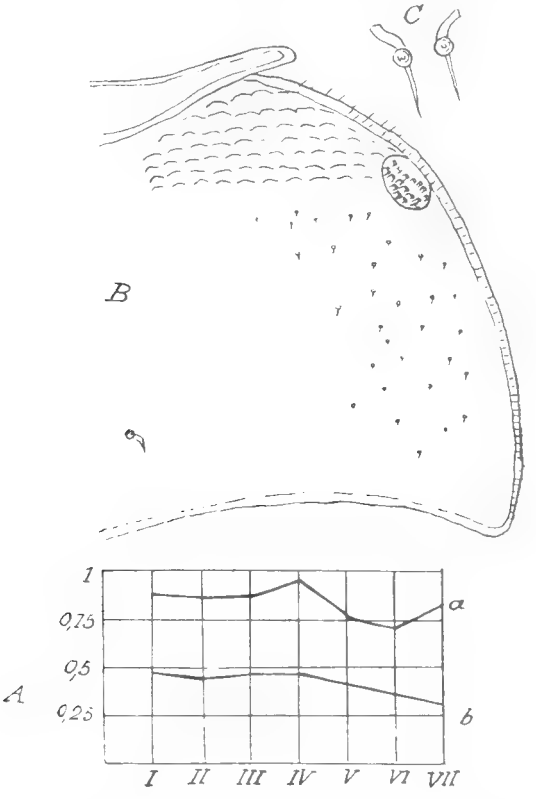


Fig. 4. — A, Valeurs des rapports nodulaires chez *Porcellio colasi* (a) et *P. de bueni* (b) ; en ordonnée, les valeurs du rapport nodulaire ; en abcisse, les sept péréionites, I-VII. B, *Porcellio colasi*, bord latéral du troisième péréionite ; C, soie-écaille.

bueni, mais qu'elle constitue incontestablement une espèce distincte.

Description. — *Taille :* 8,5 mm.

Coloration : voisine de celle de *P. laevis* ; couleur violacée ; zones de linéoles blanchâtres.

Caractères tégumentaires. — *a*) Téguments à peu près lisses, chagrinés, plus ou moins pulvérulents.

b) Écailles très peu apparentes, semi-circulaires.

c) Soies-écaillées piliformes, à écaille très courte, mais aussi très étroite (Fig. 4 C).

d) *Noduli laterales* réduits, beaucoup plus petits que ceux de *P. humberti* (Fig. 4 B). Les valeurs du rapport nodulaire sont beaucoup plus élevées que celles des deux espèces précédentes. Voici les valeurs relevées sur un mâle de Capileira : 0,87 — 0,86 — 0,87 — 0,96 — 0,75 — 0,71 — 0,82 ; la moyenne est égale à 0,83. De plus, l'excentricité du *nodulus* IV est nettement marquée (Fig. 4 A).

Fig. 5. — *Porcellio colasi*. A, céphalon et premier péréionite ; B, telson ; C, exopodite du premier pléopode mâle.

e) Sillon glandulaire réduit, peu apparent. Champs glandulaires indépendants, complètement cerclés, ovoïdes (Fig. 4 B). Le premier champ occupe l'angle antérieur du premier pleurépimère ; les champs suivants se situent aux environs du quart antérieur du pleurépimère. Le nombre de pores renfermés dans chaque champ glandulaire varie entre 26 (champ I) et 12 (champ VI).

Caractères somatiques. — *a*) Forme générale du corps : corps fortement convexe, bombé.

b) Céphalon (Fig. 5 A) : lobe médian faiblement saillant, largement arrondi ; lobes latéraux médiocres.

c) Péréion : bord postérieur des premiers péréionites à bord postérieur nettement sinué, formant des angles dirigés vers l'arrière (Fig. 5 A).

d) Telson (Fig. 5 B) : pointe bien détachée de la base, allongée, étroite, arrondie à son extrémité.

Caractères sexuels mâles. — *a*) Antennes semblables dans les deux sexes.

b) Une brosse carpienne sur les trois premiers péréiopodes ; une brosse mérale sur la première paire de péréiopodes.

c) Péréiopode VII : ischion légèrement incurvé sur son bord sternal.

d) Premier pléopode : exopodite (Fig. 5 C) à pointe tronquée, largement arrondie. Bord interne garni de très fortes tiges, au nombre de sept à huit.

Affinités. — *P. colasi* s'apparente étroitement à *P. de bueni*, mais il ne lui est cependant pas identique. Les caractères somatiques sont fort semblables dans les deux espèces ; par contre les caractères tégumentaires et sexuels sont nettement différents :

a) les soies-écailles de *colasi* ont une pointe très courte et étroite, tandis que l'écaille de *de bueni* est triangulaire.

b) Les *noduli laterales* sont de taille réduite chez *colasi*, beaucoup plus grands, chez *de bueni*.

c) Les *noduli laterales* sont beaucoup plus éloignés de la marge chez *colasi* que chez *de bueni*, disposition qui se traduit par les valeurs des indices nodulaires, fort différentes dans les deux espèces :

	de bueni	*colasi*
Indice nodulaire IV	0,46	0,96
Moyenne des indices nodulaires I-VII.....	0,42	0,83

d) Le *nodulus* IV est nettement excentrique par rapport aux *noduli* avoisinants chez *colasi*, tandis que chez *de bueni*, les *noduli* sont tous à peu près à la même distance du bord latéral (Fig. 4 A).

e) L'exopodite du premier pléopode mâle se termine, chez *colasi* par une pointe largement tronquée et arrondie, tandis qu'elle est échancrée chez *de bueni*.

BIBLIOGRAPHIE

Arcangeli (A.). — 1935. Gli Isopodi terrestri del Portogallo. *Boll. Labor. Zool. Portici*, XXIX, pp. 1-39.

Carvalho (R. N. de). — 1944. Catalogo da Colecçâo de Invertebrados de Portugal existentes no Museu Zoologico da Universidade de Coimbra. — VIII. Isopoda. — *Mem. Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, nº 160, pp. 1-15.

Dollfus (A.). — 1892. Catalogue raisonné de Isopodes terrestres de l'Espagne (Espèces signalées jusqu'à ce jour et description d'espèces nouvelles). *Anal. Soc. Espan. Hist. Nat.*, XXI, pp. 161-190.

Dollfus (A.). — 1893. Catalogue raisonné des Isopodes terrestres de l'Espagne (1er Supplément). *Anal. Soc. Espan. Hist. Nat.*, XXII, pp. 47-51.

Luisier (A.). — 1936. Isopodos terrestres de Portugal. *Broteria*, V (XXXII), pp. 33-35.

Paulian de Félice (L.). — 1939. Récoltes de R. Paulian et A Villiers dans les haut Atlas Marocain, 1938. (Septième Note).— Isopodes terrestres. — *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, XIX, pp. 191-213.

Vandel (A.). — 1946. Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. — Études des récoltes de Monsieur A. de Barros Machado. *Anaïs d. Faculd. Cienc. d. Pôrto*, XXX, pp. 135-427.

Vandel (A.). — 1951. Le genre « Porcellio » (Crustacés ; Isopodes ; Oniscoidea). — Évolution et Systématique. *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris*, *N. S. Ser.*, *A*, *Zoologie*, III, pp. 81-192.

Vandel (A.). — 1953. Les Isopodes terrestres des provinces d'Almeria et de Grenade. *Archiv. d. Inst. Aclimatacion*, Almeria, I, pp. 45-75.

Vandel (A.). — 1954. Étude des Isopodes terrestres recueillis aux Iles Canaries par J. Mateu en mars-avril 1952. *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, *N. S.*, *Ser. A*, *Zool.*, VIII, pp. 1-60.

Vandel (A.). — 1956 *a*. Sur un nouveau sous-genre de *Metoponorthus* et son intérêt biogéographique (Crustacés ; Isopodes terrestres). *Rev. franç. Entomol.*, XXIII, pp. 21-30.

Vandel (A.). — 1956 *b*. Une nouvelle classification du genre *Porcellio* (Crustacés ; Isopodes terrestres). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, *Paris*, (2) XXVIII, pp. 124-128.

Note préliminaire sur l'étude statistique des coquilles vides de Bivalves, en particulier de Mytilus edulis *L.*,

Par Yves Plessis.

Nous avons été amené à vérifier si l'étude statistique des coquilles vides de *Mytilus edulis* L. ne permettait pas d'obtenir des renseignements intéressants sur l'action de leurs ennemis. Nous avons fait cette étude sur le terrain en interprétant une série d'observations à la lumière des faits obtenus en milieu expérimental et artificiel. En aquarium il est évidemment possible d'obtenir, en faisant cohabiter les moules avec nombre de prédateurs, un aussi grand nombre de coquilles vides que l'on veut. Les reliefs de repas sont alors examinés et montrent dans certains cas des marques absolument spécifiques du prédateur. Tout le monde connaît la perforation caractéristique des coquilles de bivalves par les gastropodes. Les ostréiculteurs et les mytiliculteurs n'ont-ils pas donné le nom de « perceurs » à certains d'entre eux ? D'autre part les étoiles de mer, *Asterias rubens* L., la pieuvre, *Octopus vulgaris* Lamarck ne semblent pas laisser de traces. Par contre les crabes, *Carcinus maenas* Penn. et également *Portunus puber* L., ouvrent volontiers les moules pour en faire leur nourriture. Les coquilles de moules relativement minces, d'autant plus minces que les moules vivent et grandissent dans une zone sub-littoral (Baird et Drinnan 1957) sont facilement entaillées sur leur bord postérieur. Cette entaille, qui prélude le plus souvent au repas du crustacé, est remarquable par sa forme en V. L'entaille peut même être obtenue fortuitement, le crabe engageant involontairement une patte entre deux valves baillantes. Des faits identiques ont même été signalés sur des praires (Moulton et Gustafson 1956) qui présentent ainsi des cicatrices circulaires sur leurs valves.

Toutes ces remarques nous montrent que les coquilles vides sur le terrain sont d'origines très diverses :

— Coquilles perforées par des gastropodes.

— Coquilles entaillées et même brisées par des crabes. Entailles en V ou dents de scie sur le bord postérieur.

— Coquilles brisées par effort mécanique dû à des causes diverses.

— Coquilles intactes dues à une mort naturelle ou par asphyxie

(après un fort coup de vent, il arrive souvent que des moules se trouvent enfouies dans la vase et meurent).

— Coquilles intactes après destruction de l'animal par poulpes ou étoiles de mer.

— Coquilles brisées par des poissons.

Les gastropodes, en tuant l'animal après perforation des valves, ne sont pas toujours bénéficiaires de l'opération : un crabe peut alors s'en emparer et briser la coquille.

En présence de toutes ces inconnues, nous avons simplement cherché à établir un pourcentage de coquilles entières percées par rapport aux coquilles intactes. Devant la complexité du problème, les résultats ne peuvent être quantitatifs mais exprimer qualitativement des indications générales, Toutefois, en ce qui concerne la destruction par les gastropodes, nous pouvons raisonnablement penser que les chiffres exprimés sont constamment en dessous de la réalité.

Nous admettons que pratiquement les gastropodes ne perforent qu'une seule valve. Dans la nature les exceptions sont suffisamment rares pour être négligées, expérimentalement nous obtenons presque toujours le percement des deux valves. Donc dans nos calculs, à toute valve percée correspond une valve non percée, quelle que soit la suite des événements.

Nous avons collecté des coquilles de moules sur les lieux même du peuplement. Le dénombrement nous a permis de constater que nous avions toujours autant de valves droites que de valves gauches dans les limites de probabilité, aussi pour simplifier l'opération nous avons apparié chaque valve percée avec une valve intacte et nous avons établi nos calculs par paires de valves.

Résultats :

Station 1 (Sainte-Honorine-des-Perthes, W de Port-en Bessin, Calvados) :

a) Sur le fond, au bas de l'eau, dans l'hiorzon à *Rhodymenia palmata* (L.) I. Agardh

coquilles normales	80 %	(sur 150 valves)
coquilles perforées par *Purpura lapillus* L.	20 %	

b) A l'accore du rocher, sur une paroi verticale d'un mètre environ à la base de l'horizon à *Fucus serratus* L. :

coquilles normales	73 %	(sur 228 valves)
coquilles perforées par *P. l.*	27 %	

c) Dans l'horizon à *Fucus serratus* L., dans un ruisseau à mer basse (eau saumâtre due à un apport d'eau douce) :

coquilles normales	90 %	(sur 590 valves)
coquilles perforées par *P. l.*	10 %	

Station 2 (Bouffay, à l'Est de Port-en-Bessin) :

Horizon à *Gracilaria verrucosa* (Huds.) Papen. :

coquilles normales	73 %	(sur 400 valves)
coquilles perforées par *P. l.*	27 %	

Station 3 (Les Essarts de Langrune, Calvados) :

Immédiatement au-dessus de l'horizon à *Laminaria saccharina* Lamour. :

coquilles normales	98,6 %	(sur 280 valves)
coquilles perforées par *P. l.*	1,4 %	

Station 4 (Le Dossard, à Luc-sur-Mer, Calvados) :

Horizon à *Rhodymenia palmata* (L.) I. Agardh :

coquilles normales	60 %	(sur 266 valves)
coquilles perforées par *P. l.*	40 %	

Station 5 (Le Pouquet, à Lion-sur-Mer, Calvados) :

Horizon à *Rhodymenia palmata* (L.) I. Agardh :

coquilles normales	100 %

Remarques.

Les stations de 1 à 4 ont un peuplement de « moulettes », pratiquement dépourvues de balanes. Les Essarts de Langrune constituent actuellement le peuplement le plus important du Calvados. La mortalité par enfouissement dans la vase n'y est pas négligeable. *Purpura lapillus* L. est très peu abondant.

Dans la station 5, *Purpura lapillus* L. est en quantité plus notable : une dizaine par mètre carré, mais les coquilles de moules récoltées sont de grande taille et toutes abondamment recouvertes de balanes. Fischer-Piette (1935) a montré que les pourpres percent les valves de moules lorsqu'ils n'ont plus de cirripèdes à manger.

Dans beaucoup de stations les pourpres ont percé les valves le plus souvent vers la région dorsale ; dans ces conditions nous avons parfois trouvé entre les valves droites et gauches perforées des chiffres s'écartant des probabilités : un facteur perturbant a dû jouer (orientation des moules, sens du courant ?).

Nous avons étendu nos recherches à d'autres espèces de Pélécypodes. C'est ainsi qu'aux marées de septembre 1958 nous avons récolté à Luc-sur-Mer des coquilles roulées de *Mactra solida* L. Alors que nos récoltes de moules se sont effectuées à cette même époque sur les lieux même de leur peuplement, les coquilles de mactres ont sans doute été collectées loin de leur station naturelle,

en tout cas l'examen des perforations de certaines coquilles a révélé l'existence de prédateurs inconnus de nous. Cette technique n'a pas encore donné toute sa mesure et nous pensons pouvoir l'utiliser dans des applications variées.

PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS

1935. Fischer-Piette (E.). Histoire d'une moulière. Observation sur une phase de déséquilibre faunistique. *Bull. biol. Fr. Belg.*, LXIX, 153-177, 4 fig., 1 pl. h.t.

1938. Moore (H. B.). The biology of *Purpura lapillus*. III. Life history and relation to environmental factors. *J. Mar. Biol. Assoc.*, 23, 1938, 67-74.

1956. Moulton (J. M.) et Gustafson (A. H.). Grenn Crabs and the Redistribution of Quahogs. *Science*, 123, p. 992.

1957. Baird (R. H.), Drinnan (R. E.). The ratio of shell to meat in *Mytilus* as a function of tidal exposure to air. *Cons. perm. intern. Expl. Mer, J. Cons.* Danem, 22, 3, 329-336.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum

(Notules sur quelques Orchidées d'Indochine, XIX)

Par A. Guillaumin.

129. *Dendrobium aduncum* Wall. ? — Terrestre, Annam : vallée de Prenn, 1.200-1.300 m (Grillet n° 128, f. 201, 1956).

L'opercule de l'anthère n'est pas coloré, le labelle est rayé transversalement de violet sur les lobes latéraux et longitudinalement à la base du lobe médian où il n'est pas épaissi tout en étant velu.

315. *D. braianense* Gagnep. — Laos : Xieng Kouang (Tixier XXV, f. 178, 1956).

N'avait pas encore été trouvé au Laos.

323. *D. ciliatum* Parish-Laos : Vientiane (Tixier Dendrobium n° 1, f. 192, 1955), n° 3, f. 218, 1955 ; Annam : Dalat (Tixier n° 52, f. 223, 1958).

Le premier échantillon correspond à la planche 5.430 du *Botanical Magazine* sauf que le labelle est de la même couleur que les sépales et les pétales, les deux autres ont la fleur jaune pâle avec des raies transversales rose violacé sur le labelle et des cils jaunes d'or ; il y a jusqu'à 12 fleurs.

324. **D. pseudorevolutum** Guillaum. sp. nov.

Caules numerosi, stricti, erecti, usque ad 30 cm alti, cylindracei, 2 mm diam., omnino foliati, Folia densa, disticha, lineari-elliptica (3 cm × 1 cm), sessilia, amplexicaulia, apice levissime aequaliter 2-lobulata. Racemi brevissimi (1,5 cm), ad apicem axillares, 3-4 flori, bracteis triangularibus, 3-4 mm longis, viridibus, pedicello ovarioque 2-plo longioribus ; flores albi, 4,5 mm lati, sepalis inferiore ovato, 2 mm longo, obtuso, lateralibus majoribus, triangulari — ovatis, apice acutis, mentum brevem basi formantibus, petalis ovatis, sepalo inferiore similibus, labello late ovato (expanso sub discoideo, 4 m × 4 m), lobis lateralibus indistinctis, antice late rotundato, marginibus integerrimis, medio 1-verrucoso, columna brevi, stelidiis lanceolatis, apice minute 2-lobulatis, antherae operculo anguste cordato, poliniis 4, claviformibus, glandula parva brumea.

Annam : région de Dalat : Chute de Dantan, épiphyte sur des feuillus (de Sigaldi n° 297/Sig, f. 235, 1956).

L'aspect général est tout à fait celui de *D. revolutum* Lindl.

mais les fleurs sont bien plus petites, par 3-4, et le labelle ne présente qu'une verrue médiane au lieu de 3 nervures saillantes.

134. *Eria dalatensis* Gagnep. — Annam : Dalat (Tixier n° 11, f. 148, 1958).

325. *E. Kingii* Hook. f. — Annam : Dalat (Tixier, Eria n° 20, f. 248, 1957).

Pédicelles roses à tomentum laineux blanc ; fleur jaune pâle marginée d'un peu de rose vers la base du labelle ; a une callosité pubérulente globuleuse à la base du labelle et 1 côté glabre à l'insertion de chaque lobe latéral du labelle.

Découverte à Pérak, cette espèce ne figure pas dans la *Flore de l'Indochine* bien qu'un échantillon déterminé par Gagnepain ait été trouvé et récolté au Lang bian, à 1.650 m par Eberhardt (n° 219 et aquarelle).

326. *E. paniculata* Lindl. in Wall. — Annam : environ de Dalat (Tixier n° 44 ; f. 223, 1958).

Fleur laineuse blanche en dehors, en dedans jaune taché de brun, verrucosité basale du labelle globuleuse, jaune, papilleuse, ouverture cylindrique également jaune et papilleuse. Dans la planche de King et Pantling (*Ann. Jard. bot. Calcutta*, VIII, t. 174) les callosités comme le labelle et les pétales sont rose pâle.

299. *E. Poilanei* Gagnep. — Laos : environs Luang-Prabang (Tixier Eria n° 3, f. 199, 1955).

N'avait encore été trouvé qu'au Cambodge et en Annam.

275. *E. subaliena* Gagnep. — Annam : Lang bian (Lemai f. 92, (1952).

327. *Arundina chinensis* Bl. — Annam : Nhatrang : Suoi Giao : piste Yersin, (de Sigaldi n° 322/Sig., f. 183, 1958).

328. **Bulbophyllum affinoides** Guillaum. sp. nov.

Pseudobulbi ovoidei, leviter compressi (2 cm × 1,2 cm × 1 cm), valde approximati, omnino griseo tunicati, radicibus fibrosis. Folium 1, *ovatum, (4 cm × 2 cm) apice brevissime acutum, basi breviter cuneatum, in utraque pagina pallide viride, costa supra canaliculata, subtus obtuse prominente, petiolo vix* 1 *cm longo. Scapus brevissimus, bracteis obtectus, flos* 1, 1,5 *cm latus, pedicello ovarioque elongatis,* 4 *cm longis, purpureo apice densius maculatis, sepalis inflexis, ovato-lanceolatis (*13 *mm* × 5 *mm), apice obtusis, aureis, purpureo* 7-*nervatis, lateralibus leviter falcatis, petalis similibus sed leviter angustioribus et* 5-*nervatis, labello* 7 *mm longo, basi purpureo maculato,* 2-*costato, auriculis* 2, *erectis, sat membranaceis, ovatis, purpureo marmoratis, parte anteriore linguiformi, crassa, levissime verrucosa, atro purpurea, columna aurea, purpureo maculata, basi producta.*

Annam : Dalat (C.R.S.T. nº 43/E.O., f. 174, 1955).

La fleur ressemble d'une façon frappante à celle du *B. affine* Lindl. in Wall. de l'Inde et du Tonkin (voir King et Pantling *l.c.*, t. 91) mais elle est dorée, le labelle n'est pas triangulaire aigu mais linguiforme et possède des oreillettes, de plus les pseudobulbes et les feuilles sont très différents.

305. *B. bolovenense* Guillaum. — Annam : plateau de Djiring, forêt claire vers 1.000 m (Tixier nº 35, f. 203, 1958).

A rapprocher de *B. clandestinum* Lindl. du Ténassérim, de la Péninsule malaise et de Bornéo.

329. *B. pinicolum* Gagnep. — Annam : Dalat : Arbre broyé, sur Pin à 3 feuilles (C. R. S. T., nº 15, f. 183, 1952).

Pseudobulbes globuleux, lisses, bruns ; fleurs blanc crème à extrémité de labelle rouge sombre.

270. *Cirrhopetalum bootanense* Griff. — Annam : Dalat (de Sigaldi f. 25, 1956).

288. *C. bootanoides* Guillaum. — Annam : Dalat (C.R.S.T. nº 263/Sig., f. 180 *bis*, 1955).

233. *Calanthe angusta* Lindl. — Annam : Dalat (C.R.S.T. nº 406/Lên. f. 150, 1954).

330. *Liparis bituberculata* Lindl. — Annam : Chutes de Prenn, au S. de Dalat, 1.200 m, forêt de feuillus très humide et très peu ensoleillée (Grillet nº 170, f. 220, 1956).

Correspond bien à la planche de King et Pantling (*l.c.*, t 39) sauf que les 2 tubercules de la base du labelle sont arrondis et non aigus.

Espèce de l'Inde subtropicale pas encore signalée en Indochine.

331. *Microstylis congesta* Reichb. f. — Annam : Dalat : la Savoisienne, 1.500 m, chemin à buffles assez ensoleillé, sec (Grillet nº 229, f. 231, 1956).

La planche de King et Pantling (*l.c.*, t. 23) figure des fleurs roses ; Gagnepain, (*Fl. Indochine* VI, p. 171) les dit rouges ou jaunes ; ici elles sont franchement vertes.

132. *Cymbidium lancifolium* Hook. — Annam : Dalat (Hach, *Cymbidium* nº 11, f. 69, 1957).

Le labelle est rayé transversalement de rouge violacé sur les lobes latéraux, le lobe médian étant maculé de rouge violacé. D'après les croquis de Hach, il en serait de même pour son *Cymbidium* nº 5 alors que son *Cymbidium* nº 9 aurait les sépales et les pétales rayés de brun foncé et le labelle rayé sur les lobes laté-

raux et moucheté sur le lobe médian de rouge et son *Cymbidium* n° 10 des sépales verdâtres sans rayures, les pétales presque blancs avec une raie mauve médiane, le labelle rayé sur les lobes latéraux et moucheté sur le lobe médian de violet.

332. *Luisia latilabris* Rolfe ex Downie. — Annam : acheté sur le marché de Dalat, provient probablement de l'altitude de 1.000 m (Tixier n° 25, f. 180, 1958).

138. *L. teretifolia* Gaud. — Laos : Xieng Kouang (Tixier f. 178, 1956).

Sépales et pétales jaune verdâtre en dessus, violet noir avec une mince bordure jaune verdâtre et une ligne transversale verte à l'entrée de la concavité hémisphérique, colonne violette.

322. *Sarcantus Demangei* Guillaum. — Annam : Dalat : bas fonds autour de Saint-Benoit en association avec *Cleisostoma dichroanta* et *Ceratostylis Evrardii* (Tixier n° 18, f. 149, 1958).

Sépales et pétales jaune pâle, labelle rose violacée.

Signalée seulement au Tonkin et au Laos.

333. *S. inflatus* Rolfe. — Annam : forêt d'Ericacées de Klang Yang, en association avec *Saccolabium rubescens* (Tixier n° 43, f. 223, 1958).

Avait déjà été trouvé en Annam mais sans localité précise.

334. **S. vientianensis** Guillaum. sp. nov.

Acaulis, foliis distachis, 7, complanatis, ovato-linearibus (3-4 cm × 1,50 cm), apice profunde aequaliter 2-lobis, crassis supra canaliculatis, subtus levissime carinatis, pallide viridibus. Inflorescentia basilaris, racemosa, pendula, 9 cm longa, 3ª suprema parte florifera, rachi gracile, nigro, floribus 9, vix 1 cm latis, pedicello ovarioque indistincto circa 0,5 cm longo, nigro, sepalis petalisque pallidissime luteis roseo suffusis, labello roseo, sepalis superiore ovato, concavo, 4 mm longo, 3-nervato, lateralibus leviter longioribus, ovato-linearibus, 1-nervatis, petalis linearibus petalo superiore aequilongis, 2-plo angustioribus, 1-nervatis, labello 5 mm longo, 3-lobato, lobis lateralibus erectis, anguste triangularibus, tenuibus, inter eos carina papillosa, terminali crasso, profunde canaliculato, triangulari, calcare pendulo, leviter incurvo, cylindrico, apice globoso, omnino septato, postice callo cornibus 2, involutis, haud papillosis, occluso, columna brevissima, polliniis globosis, stipite capillari, curva, 2 mm longo, glandula punctiformi.

Laos : Vientiane (Tixier f. 192, 1955).

Semble voisin de *S. crassifolius* Rolfe ex Downie mais tige nulle, feuilles au sommet 2- lobées également, hampe de l'inflorescence grêle, pendante et labelle différent.

Ressemble beaucoup à un *Stereochilus* mais l'éperon est complètement divisé en 2 par une cloison verticale.

335. **Saccolabium Tixieri** Guillaum. sp. nov.

Herba 2 cm alta, acaulis ; follis circa 10, distichis, linearibus (1,5-2 cm × 0.5 cm) apice inaequaliter obtusis, basi haud attenuatis, crassis, subtus primum purpureis, mox viridescentibus, subtus carinatis, supra leviter canaliculatis, in utraque pagina leviter rugosis. Inflorescentia ad basin lateralis, racemosa, circa 10-flora, 1,5 cm longa, sepalo superiore ovato, 1 mm longo, sepalis lateralibus oblique fere quadratis, 2 mm longis, petalis ellipticis, apice attenuatis, 1 mm longis, ut sepalis basi viridibus, apicem versus roseis, labello 4 mm longo, 3-lobato, lobis lateralibus late ovatis, albis, margine roseis, medio lineari, apice crasso papillosoque, roseo, calcare albo, curvato, pendulo, 2 mm longo, apice subgloboso, columna fere o, antherae operculo luteo, dimidio superiore ovato, medio plicato et basi minute 3-dendato, polliniis 2, caudiculo longo, recto, glandula anguste lanceolata, ovario pedicelloque indistincto calcare longiore.

Annam : Dalat (Tixier n° 13, f. 206, 1957).

Peut se confondre avec *Saccolabium triflorum* Guillaum. mais feuilles carénées en dessous et peu profondément canaliculées en dessus ; l'inflorescence est plus florifère et le labelle est différent par ses lobes non triangulaire, le médian épaissi à son extrémité en une sorte de globe applati.

336. *Cleisostoma laoticum* Guillaum. — Annam : Dalat, 1.000 m (Tixier n° 1, f. 148, 1958).

Fleurs blanches avec des taches violettes sur les sépales, les pétales et le labelle. Floraison au début de février.

N'avait encore été signalé qu'au Laos sans précision de localité.

127, 221. *C. Sigaldiensis* Guillaum.

La plante (*C.R.S.T.* n° 11, f. 183, 1952) que j'avais décrite sous ce nom est semblable à une deuxième (*C.R.S.T.* n° 202/Sig., f. 134, 1955) signalée comme *Biermannia annamica* Guillaum. ; une 3e provenant aussi de Dalat (de Sigaldi n° XIII, f. 25, 1956) appartient certainement à la même espèce quoique les callosités pubérulentes de la base du lobe médian du labelle au lieu d'être hémisphériques sont lancéolées ; le labelle sacciforme, papilleux en dehors, articulé sur le pied de la colonne est bien d'un *Cleisostoma.*

309. *Oberonia flacata* King et Pantl. — Annam : Dalat (Tixier n° 4, f. 148, 1958).

222. *Paphiopedium callosum* Hook. — Annam : Dalat (Grillet f. 215, 1956)..

337. *Ione paleacea* Lindl. — Annam : flanc sud du Lang bian, vers 1.700 m (Tixier n° 10, f. 148, 1958).

Floraison en février.

Espèce du Sikkim et du Bhotan pas encore signalée en Indochine.

338. *Panisea parviflora* Lindl. — Annam : hanche de Lang bian, vers 1.900 m, sur Pins et Ericacées (Tixier n° 14, f. 149, 1958).

Espèce de l'Inde subtropicale pas encore signalée en Indochine.

339. *Aphyllorchis Evrardii* Gagnep. — Annam : Benom da Treu, sur la crête parallèle au Lang bian, au Nord, vers 1.700 m, forêt dense (Tixier n° 27 pro parte, f. 180, 1958).

Fleur jaune sale avec des stries pourpre foncé sur les nervures des pièces florales.

340. *Renanthera bilinguis* Reichb. f. = *Arachnanthe bilinguis* Benth. — Annam : région de Tish So, au N. de Dalat, 1.200 m., forêt de feuillus très ensoleillée, inflorescence pouvant atteindre 1 m. et porter une vingtaine de fleurs (Grillet, n° 67, f. 197, 1956). Ne figure pas dans la *Flore de l'Indochine* bien qu'elle ait été trouvée au Darlac par Petit.

341. *Calanthe pachystalix* Reichb. f. in Hook. f. ? — Annam : Dalat (Grillet, n° 219, f. 215, 1956).

Diffère de la plante du N.-O. de l'Himalaya et du Tonkin par ses feuilles ovales (20 cm × 6 cm) et non étroitement lancéolées ; fleurs blanches à grumeaux jaunes.

Plantes d'Indochine autres que des Orchidées.

342. *Hoya macrophylla* Bl. — Annam : Dalat (C.R.S.T., f. 149, 1955, sp. n° 6).

Signalé en Cochinchine, au Laos et au Tonkin mais pas encore en Annam.

Le pédicelle est très finement et courtement velu.

343. *H. pubens* Cost. — Annam : Dalat (*C.R.S.T.*, f. 149, 1955, sp. n° 7). Signalé seulement au Tonkin.

343. *Polygonatum punctatum* Royle. — Annam : Dalat (Tixier, n° 34, f. 259, 1957).

Signalé de l'Inde, du Sud de la Chine et du Tonkin mais pas encore de l'Annam.

Hippocrateacées nouvelles d'Afrique Occidentale

Par N. Hallé.

La création de deux genres nouveaux nous a paru nécessaire au cours d'une révision des Hippocrateacées d'Afrique Occidentale. L'étude des récoltes de l'Institut d'Adiopodoumé (IA), de Côte d'Ivoire, des collections du Muséum de Paris, l'examen des herbiers de Kew, du British Museum et du Jardin Botanique de Bruxelles, nous conduisent d'autre part à décrire 7 espèces et 6 variétés nouvelles pour la science. Notre travail vient compléter l'œuvre déjà ancienne de Loesener, ainsi que les travaux plus récents de A. C. Smith et de R. Wilczek.

En ce qui concerne les deux genres nouveaux, la présente note comporte l'utilisation taxonomique de caractères précédemment négligés. Les descriptions latines que nous donnons sont destinées à devancer la publication d'une monographie des Hippocrateacées d'Afrique Occidentale qui comportera une abondante iconographie. Une présentation provisoire de ce travail a déjà été faite pour la soutenance d'une thèse de Dotorat d'Université le 11 juin 1958 (Université de Paris).

Nous exprimons nos remerciements à MM. les Directeurs de l'Institut d'Adiopodoumé, du Centre National de la Recherche Scientifique, du Muséum de Paris, ainsi qu'aux Directeurs et Conservateurs des herbiers belges et britanniques. Grâce à eux l'élaboration et la mise au point de ce travail ont pu être réalisées.

Simirestis N. Hallé gen. nov.

Affine generi Loeseneriella A. C. Smith, *sed ligno cylindrato non sulcato neque rimoso, praefloratione imbricata nunquam valvata, generi* Reissantia N. Hallé, *sed germinatione hypogea, ligno omnino normali, cymarum ramis haud multiplice furcatis, generi* Cuervea (Bentham et Hooker) Triana, *sed seminibus parvis, compressis alatisque, alae nervo separato a rapheo, ovario non immerso in disco differt.*

Scandens, filamentis resinosis destitutus. Lignum normale cylindratum. Folia opposita exstipulata ; stipulae separate, 4 in nodo. Inflorescentiae axillares cymosae vel paniculatae cymiferae. Cyma simplex pedunculata dichotome furcata sine ramis inter furcas, bracteis oppositis. Flores praefloratione imbricata, petalis 5 *cucullatis in alabastro. Sepala* 5 *imbricata, Discus simplex non interruptus. Stamina* 3 *extrorsis antheris. Pollen sim-*

plex tricolporatus. Ovarium triloculare stylo stricte erecto. Fructus siccus tricarpellatus, carpellis complanatis. Semina alata binervia ; raphea alam transiens ; germinatio hypogea.

Species typica S. dewildemaniana N. Hallé *nom nov.* (= Hippocratea affiinis De Wild. 1923 *non* Cambess. 1833) *Africae tropicalis incola.*

17 espèces de *Simirestis* africaines ont été reconnues et ont donné lieu aux combinaisons nouvelles suivantes : *Simirestis welwitschii* (Oliv.) N. Hallé, *S. unguiculata* (Loes.) N. Hallé, *S. preussii* (Loes.) N. Hallé, *S. plumbea* (Blakelock et Wilczek) N. Hallé, *S. paniculata* (Vahl) N. Hallé, *S. tisserantii* N. Hallé sp. nov., *S. dewildemaniana* N. Hallé nom nov. et *S. luteoviridis* (Exell) N. Hallé, espèces connues d'Afrique Occidentale ; *S. fimbriata* (Exell) N. Hallé, *S. ritschardii* (R. Wilczek) N. Hallé, *S. delagoensis* (Loes.) N. Hallé, *S. graciliflora* (Welw. ex Oliv.) N. Hallé, *S. stuhlmanniana* (Loes.) N. Hallé, *S. polyantha* (Loes.) N. Hallé, *S. goetzei* (Loes.) N. Hallé, *S. scheffleri* (Loes.) N. Hallé et *S. andongensis* (Welw. ex Oliv.) N. Hallé, espèces non connues d'Afrique Occidentale.

Remarques : Les caractères proprement génériques qui nous semblent les plus importants, concernent le bois qui est cylindrique et à rayons égaux ; la préfloraison de type quinconcial à pétales imbriqués cucullés dans le bouton ; le disque simple et continu ; l'inflorescence dont les dichotomies sont dépourvues de ramifications supplémentaires.

1. **Simirestis tisserantii** N. Hallé *sp. nov.*

Scandens, praecelsus lignosus glaberrimus. Ramuli teretes. Cortex primum cinereus, deinde crebre lenticellatus, subtiliter rugosus. Stipulae parvulae distantes. Petiolus canaliculatus 9-15 *mm longus. Folia opposita ; lamina margine integra vel subdentata (denticulis utrinsecus* 10 *non excedentibus), parce chartacea,* 6-14 *saepius* 8-11 *cm longa,* 4,5-7 *cm lata ; basis laxe et distincte cuneata ; acumen* 5-13 *mm longum ; ultimus apex rotundatus. Nervi conspicui, laterales utrinque* 4-6 *usque ad apicem incurvati.*

Cymae dichotomae axillares vel saepe pedunculis suboppositis in terminalibus racemis compositae ; articuli subflavi diluti, subquadrangulares, sulco longitudinale praediti, pedunculus saepius 3-4,5 *cm longus vel versus apicem brevior. Ramuli* 6-8-*plice ramosi, bracteolis oppositis acutis vix* 1 *mm longis. Pedicelli usque ad* 3-4 *mm longi, saepius fere alabastros aequantes. Alabaster ovatus vel oblongus* 2-4 *mm longus, praefloratione imbricata. Flores* 5-7 *mm diam. Sepala* 5 *rotundata inaequalia, late imbricata, insigne ad imum excurvata. Petala flava vel viridia, ovalia in alabastro, deinde basi constricta apice inaequaliter extento. Discus stricte subteres. Stamina* 3 *filamentis basi dilatatis. Ovarium trilobatum triloculare, ovulis circiter* 10 *in buoque loculo. Mericarpia* 3 *bivalvata, seminibus alatis circiter* 5 *cm longis.*

Species affinis S. dewildemanianae N. Hallé .

Holotype : Oubangui Boukoko Tisserant 1268 ex herbier de Boukoko, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Côte d'Ivoire : N. HALLÉ 108 ; IA 3575, 3607, 3608.

Gabon : LE TESTU 7288 (MP, BM).

Oubangui : TISSERANT 1989, 1268 (MP).

Congo Belge : MALCHAIR 416 (B) échantillon décrit par R. WILCZEK comme *Loeseneriella paniculata* (VAHL) var. *nigrescens*.

Reissantia N. Hallé gen. nov.

Affine generi Apodostigma R. WILCZEK, *sed cymarum ramis multiplicibus, stylo erecto, disco haud interrupto, generi* Elachyptera A. C. SMITH, *sed seminibus alatis, carpellis complanatis, affine quoque generi* Simirestis N. HALLÉ, *sed germinatione epigea, cymarum ramis multiplicibus atque disco minuto differt.*

Scandens vel frutex sarmentosus, filamentis resinosis destitutus. Lignum normale vel subnormale. Folia opposita ; stipulae separatae. Cymae axillares pedonculatae, axibus secundariis multiplicibus quadrangularibus, multiplice furcatae ; bractae oppositae. Flores parvi, pedicellati, praefloratione imbricata. Sepala 5 *imbricata ; petala* 5 *semierecta. Discus minutissimus. Stamina* 3 ; *antherae extrorsae transverse dehiscentes. Pollen simplex. Ovarium* 3-*loculare ; stylus minutus erectus. Ovula* 2 *in quoque loculo. Fructus siccus tricarpellatus. Carpella complanata, oblonga vel elliptica, duobus seminibus. Semina alata binervata, raphea alam transiens. Germinatio epigea.*

Specie typica R. astericantha N. HALLÉ, *Africae tropicalis incola.*

Le genre *Reissantia* est représenté dans de nombreuses régions tropicales de l'ancien monde ; en Afrique il comprend les quatre espèces suivantes, dont seule la dernière n'est pas connue d'Afrique Occidentale : *R. indica* (WILLD). N. HALLÉ, *R. astericantha* N. HALLÉ sp. nov., *R. parvifolia* (OLIV.) N. HALLÉ et *R. buchananii* (LOES.) N. HALLÉ.

Remarques : Les caractères génériques essentiels se rapportent au nombre d'ovules, soit 2 par carpelle, à l'inflorescence qui comporte des ramifications multiples et à la germination qui est épigée.

2. **Reissantia astericantha** N. Hallé *sp. nov.*

Scandens lignosus glaberrimus, filamentis resinosis destitutus. Ramuli majores quadrangulares. Stipulae pluridentatae distantes. Petiolus 6-10 *mm longus canaliculatus. Folia opposita. Lamina acuminata, ovata interdum laxe ovata* 6-12 *vulgo* 8-10 *cm longa, chartacea, concolor plerumque in sicco olivo-virida. Laminae basis rotundata vel cuneata, saepe simul rotundata et breviter cuneolata. Apex plus minusve ad acumen* 4-10 *mm longum attenuatus. Margines serratae dentibus utrinsecus* 20-45, *paulum eminentibus et saepe mucronulatis. Nervi laterales utrinque* 5-7 *haud prominentes.*

Cymae axillares multiflorae, omnino glabrae, ramis robustis, multiparae articulis quadrangularibus. Pedunculus 2-4 *cm longus. Bracteolae oppositae* 1 *mm vel minus longae. Pedicellus quam alabaster brevior. Alabaster ovato-oblongus viridis, praefloratione imbricata. Flores virides* 2, 5-4 *mm diam.*

Sepala 5 parvula imbricata subaequalia, apice ovato subacuto. Petala viduntur attenuata et apice acutissima, marginibus involutis versus apicem. Petali basis erecta deinde extra in medio inflexo patentia, extremo apice surrecta. Discus perparvus ; ovarium parvum. Staminum filamenta taeniata basi dilatata. Stylus erectus anguste protentus.

Fructus parvulus floralibus perstantibus. Mericarpia 3 usque 4,5-5 cm longa, 1,1-2 cm lata ; in quoque duobus seminibus alatis 3,5-4 cm longis. Raphea alam transiens.

Species affinis R. indicae (Willd.) N. Hallé.

Holotype : Côte d'Ivoire, Adiopodoumé IA 3128 au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Guinée Française : A. Chevalier 18618 (MP, B).

Sierra Léone : Thomas 3536 (BM) ; Lane Poole 381 (K) ; Deighton 1211 et 3249 (K).

Libéria : Linder 808 (K).

Côte d'Ivoire : IA 3128 (MP), 1983, 3549 etc.

Fernando Po : Barter s. n. (K) ; Mann 183 nec 185 (K).

Oubangui : Tisserant 2128, 1171, 1988 (MP) ; Le Testu 4032 (MP).

Gabon : Le Testu 8655, 9231, 9639 (MP).

Congo Belge : Robyns 436, Mortehan 701, Pynaert 1479, Hulstaert 804, Goossens 6200, Bequaert 5090, Claessens 606 (B) ; Lebrun 1226, 1183, 564 *bis*, 1048, 6310 (B) ; Louis 16354 et 15904 (B).

Angola : Welwitsch 1337, 1334 (BM) ; Gossweiler 10175, 9257 (BM).

Uganda : Bagshawe 710 a (BM) ; Chandler 1572, 2163 (K, B) ; Dawkins 433, 533 (K) ; Dummer 568 (BM).

Remarques : Cette espèce est restée longtemps confondue avec *R. indica*. Elle est facile à distinguer de cette dernière par la taille et la couleur de ses fleurs et par la disposition de ses pétales.

3. **Loeseneriella ectypetala** N. Hallé *sp. nov.*

Scandens robustus lignosus, filamentis resinosis destitutus. Rami saepe quadrangulati. Lignum alte sulcatum. Stipulae acutae transverso arculo conjunctae. Petiolus 4-7 mm longus. Folia opposita chartacea subconcolora 7-15 cm longa, 3,5-7,5 cm lata. Laminae basis obtusa vel rotundata ; apex acuminatus ; acumen 6-11 mm longum ; margo utrinque 15-25 denticulis laxe dentata. Nervi laterales utrinque 5-7. Reticulus densus, tenuiter supra et infra prominulus in sicco.

Cymae dichotomae dense puberulae, simplices axillares vel compositae, pedunculis 1-4 cm longis, 3-4-plice furcatae. Pubescentia dense fulva-fusca ad bracteolas, calyces alabastrumque apicem. Pedicellus 10-30 mm longus. Alabaster oblongus apice obtusus 7-10 mm longus. Sepala 5 breviter apicu-

lata haud imbricata. Praefloratio valvata. Petala 5 *ad apicem carnosa et ectypa, stamina comprimentia in alabastro. Discus duplex, infimus cupuliformis, in medio androgynophoro interruptus, superior carnosus. Stamina* 3 *brevia, versus basem haud connata. Ovarium* 3/4 *immersum, triloculatum. Ovula* 12 *biseriata in quoque loculo. Stylum erectum* 1 *mm longum.*

Fructus siccus tricarpellatus, seminibus alatis.

Species affinis L. clematoide Loes.

Holotype : Côte d'Ivoire, Kregbé, route de Ouellé à Mbahiakro IA 2938, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Guinée Française : Jacques-Félix 944 (MP).

Côte d'Ivoire : N. Hallé 104, 362, 74, 263, 293 ; IA 3594, 3595, 2933, 2938 (MP).

Gold Coast : Darko 907 (K).

Nigéria : Onochie 8948 (K).

4. **Campylostemon nigrisilvae** N. Hallé. *sp. nov.*

Scandens gracilis (usque 15 *mm diam.) glaberrimus ; ramuli quadrangulati vel subalati, rufi laeves deinde squamosi, Ligni sectura stellata dentata. Stipulae subfiliformes. Folia opposita exstipulata filamentis resinosis per fractionem. Petiolus* 3-8 *mm longus. Lamina* 6-12 (15) *cm longa,* 2,5-4,5 (5,7) *cm lata, valde discolor, supra cinereo-viridis, infra fusca rufa ; basis plus minusve obtusa. Acumen arctum* 20 *mm longum aliquid tortum. Margo subintegra vel subdentata* 6-10(12) *denticulis.*

Flores et fructus ignoti.

Species affinis C. angolensi Welw. ex Oliv.

Holotype : Côte d'Ivoire, forêt de l'Anguédédou IA 3617 au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Côte d'Ivoire : IA 3617 (MP) ; N. Hallé 354, 264, 355, 356, 137 et 177.

5. *Salacia uregaensis* R. Wilczek v. **aurantiaca** N. Hallé *var.nov*

Affinis S. uregaensi *et certe conspecificus, sed ab illo differt :*

Petiolus 3-7 *mm longus. Lamina marginibus saepius integris ; nervi laterales utrinque* 4-7. *Pedicelli* 5-8 *mm longi. Flores* 6-10,5 *mm diam., sepalis* 1-2,5 *mm longis, petalis orbicularibus integris circ.* 3-4 *mm. Fructus ellipticus breviter acuminatus.*

Holotype : Côte d'Ivoire, Forêt de la Mudjika IA 3656, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Sierra Léone : Deighton 5647 (K) ; Urwin et Smythe 16 (K).

Côte d'Ivoire : IA 1483, 2188, 3151, 3102, 3655, 2824 ; IA 3656 (MP) ; A. Chevalier 22604, 22645, 20005, 17729, 17986, 17614 (MP) ; N. Hallé 284, 266, 458.

Gold Coast : Darko 962 (K) ; Andoh 5616 (BM) ; Lawton 5705 (BM) ; Akpabla 901 (K).
Gabon : Le Testu 7647 (MP).

Remarque : Cette nouvelle variété vient s'ajouter au groupe des *Salacia lehmbachii, uregaensis* et *leonensis.*

6. *Salacia leonensis* Hutch. et Moss v. **cucumerella** N. Hallé *v. nov.*

A specie, ramis 4-alatis compressis, foliis oblongis breviter petiolatis vel subsessilibus, basi cordatis, cymarum pedunculo usque 15 *mm longo, fructu angusto differt.*

Holotype : Côte d'Ivoire, forêt de Divo IA 3659, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :
Libéria : Dinklage 2855 (MP) ; Baldwin 6993 (K).
Côte d'Ivoire : IA 3659 (MP) et 3660.

7. *Salacia alata* De Wild. v. **superba** N. Hallé *var. nov.*

A specie, ramis laxe alatis, alis valde undulatis, foliis usque ad 25 *cm longis, floribus pluribus, fructu valde muricato et tuberculato differt.*

Holotype : Gabon, Libreville Klaine 282 au Muséum de Paris.

Matériel étudié :
Nigéria : Ujor 30182 (K) ; Talbot 1385, 1611 (BM).
Gabon : Duparquet s. n. (MP) ; Klaine 247, 282, 1917 (MP).

8. *Salacia whytei* Loes. f. **ophiurella** N. Hallé *f. nov.*

A specie, inflorescentiae pedunculo percurrente in axem multis barcteolis sqameum, usque 10 *mm longum continuato differt.*

Holotype : Côte d'Ivoire, Adiopodoumé IA 3634, au Muséum de Paris.

9. **Salacia miegei** N. Hallé *sp. nov.*

Scandens interdum suffrutex, glaberrimus, ramulis terretibus. Folia opposita vel subopposita resinosis filamentis per fractionem. Petiolus 9-12(17) *mm longus. Lamina fere subcoriacea discolor in sicco, supra viridis nubila, infra flava, oblonga* 8-19(27) *cm longa,* 3,2-8(10) *cm lata ; foliae maximae in juvenibus stirpibus. Laminae basis cuneata, apex acuminatus saepe pandatus. Margo subintegra vel dentata. Nervae laterales* (7)8-14 *utrinque.*

Inflorescentia 2-3 *cm diam. subsessilis glomerulo capitato multis floribus radiantibus. Pedicellus gracilis* 6-10 *mm longus. Alabaster* 1,5 *mm diam.* 2 *mm longus. Flos glaber flavus* 2,5-3,5 *mm diam. Calyx aequilibus parvis imbricatis sepalis. Petala ovata tenua margine integra* 1,5-2 *mm longa. Discus breviter tronconicus, fossulatus ad apicem. Stamina* 3 *extrorsa, filamenta gracilia* 1,5-2 *mm longa. Anthera supra stylum conjuncta.*

Fructus ignotus.

Species affinis S. eleganti Welw. ex Oliv.

Holotype : Côte d'Ivoire route de Soubré à Buhio IA 3547 au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Côte d'Ivoire : IA 3547 (MP), 3626, 3627.

10. **Salacia lateritia** N. Hallé *nov. sp.*

Scandens, glaberrimus ; rami extremi cortice laxe et inaequaliter plicato luteo-fulvo, secundum squamoso. Folia opposita vel subopposita, per fracturam emmitentia filamenta resinosa. Petiolus 5-10 *mm longus concrescens. Lamina oblonga elliptica,* 12-28 *cm longa,* 5-10 *cm lata, chartacea, paulum discolor, ad basim obtusa, acumine* 6-20 *mm longo, margine subintegra, nervis lateralibus* 6-10 *utrinque. Reticulum conspicuum supra, prominulum punctis ectypis infra in sicco.*

Inflorescentia axillaris glabre floribus pluribus vel multis fasciculatis, pedunculo crasso plus minusve furcato 2-10 *mm longo. Pedicelli* 10-20 *mm longi. Alabastrum ovoideum* 5 *mm longum, praefloratione imbricata. Saepala* 5 *inaequalia convexa, margine rotundada vel ovata. Corolla ochracea-lateritia, petalis* 5 *tenuis convexis reflexis oblongo-rotundatis* 4-5 *mm longis,* 3-3,5 *mm latis. Discus tronconicus ochraceus, tuberibus versus apicem. Stamina* 3 *filamentis latis, antheris extrorsis, suboblique biloculatis, rimis longitudinalibus dehiscentibus. Ovarium triloculatum fere immersum in disco, loculis* 4-*ovulatis.*

Fructus laevis ellipticus tricarinatus apiculatus circ. 7,5 *cm* longus.

Species affinis S. pyriformi (Don) Steudel.

Holotype : Côte d'Ivoire, Forêt de Yapo IA 3624, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Libéria : Linder 253 (K) ; Baldwin 6721 (K).

Côte d'Ivoire : Pobeguin s. n. (MP) ; IA 3543, 3625, 2785, 1680, 3624 (MP) ; N. Hallé 140,141, 142, 144 ; A. Chevalier 19516, 19419, 19584 (MP).

Nigéria : Onochie 31892 (K).

11. *Salacia oliveriana* Loes. v. **adiopodoumella** N. Hallé *var. nov.*

A specie, inflorescentiis minoribus, pedunculo circ. 1 *mm longo, haud furcato,* 1-5 *flores ferente, alabastro* 3-4 *mm longo, stylo* 1,5-2 *mm longo differt. Fructus oblongus subcylindricus, usque* 10 *cm longus et* 3,5 *cm latus, laevis flammeus.*

Holotype : Côte d'Ivoire, Adiopodoumé IA 1517, au Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Côte d'Ivoire : IA 1517 (MP), 3644 ; N. Hallé 94, 127, 153, 154, 178 ; A. chevallier 17090, 17300 (MP).

Remarques :

La variété *adiopodoumella* caractérise tous les échantillons de Côte d'Ivoire ; elle diffère de la forme typique dont les inflorescences

plus vigoureuses ont les caractères suivants : pédoncule de 3-10 mm de long, courtement divisé au sommet et portant 10-20 fleurs environ ; bouton oblong de 5 mm env. ; style de 2 à 3 mm.

12. **Salacia columna** N. Hallé. *nov. sp.*

Scandens lignosus, ramis cylindratis glabris laevibus. Folia opposita vel subopposita, glabra. Petiolus 4-8 *mm longus, filamentis resinosis per fractionem. Lamina chartacea fuscescens in sicco,* 6-25 *cm longa,* 3-8 *cm lata, acuminata, basi acuta vel subobtusa, marginibus integris vel subdentatis ; acumen distortum* 5-15 *mm longum. Nervae laterales* (6)7-8(13) *utrinque.*

Inflorescentia pluri vel multiflora, glabra, axillaris, subsessilis, glomerulos capitatos dense bracteolatos ferens. Pedicelli 3,5-8 *mm longi ; alabaster oblongus, versus medium conspicue dilatatus, circ.* 4-5,5 *mm longus, praefloratione imbricata. Flores glabres virides, radiantes,* 6-12 *mm diam. Sepala* 5 *imbricata, inaequalia, suborbicularia interdum ovata. Petala* 5 *oblonga subcucullata, tenua, denticulata, prius erecta, ad marginem disci explicata. Discus viridis latus, in columna stricta gynandrophorum figurante elatus. Stamina* 3, *antheris biloculatis rimis longitudinalis extrorsis dehiscentibus. Ovarium triloculatum, haud immesum in disco.*

Fructus rotundatus vel oblongus, tricarinatus, ad extremitates verrucosus, cum circa 4-6 *seminibus.*

Species affinis S. senegalensi (Lam.) DC.

13. Description de *S. columna* v. **akeassii** N. Hallé *var. nov.*

A specie, ramis dense lenticellosis, foliis et floribus minoribus, sepalis subaequalibus et breviter apiculatis differt.

Holotypes : *S. columna* v. *columna* : Libéria Mecca Baldwin 10801, herbier de Kew. *S. columna* v. *akeassii* : Côte d'Ivoire Azaguié, Aké Assi IA 2954, herbier du Muséum de Paris.

Matériel étudié :

Sierra Léone : Deighton 3105 et 2627 (MP).

Libéria : Baldwin 10688, 10964, 11550, 10787, 10801 (K) ; King 121 (K) ; Whyte s. n. (K) ; Bunting 78 (BM).

Côte d'Ivoire : IA 2954 (MP) ; N. Hallé 2, 11, 138, 155, 178, 287 ; A. Chevalier 21298, 21161 (MP).

BIBLIOGRAPHIE

Th. Loesener : Engl. et Pr. Nat. Pflanz. III, V, 227 (1893). *Bot. Jahrb.*, XXXIV, 103 (1904).

Hutchinson et M. B. Moss : in Hutch. et Dalziel. Fl. West Trop. Afr. I, 447 (1928).

A. C. Smith : *Amer. Journ. Bot.*, XXVIII, 438 (1941).

R. Wilczek : *Bull. Jard. Bot. Brux.*, XXVI, 399 (1956).

Laboratoire de phanérogamie du Muséum National.

ACTES ADMINISTRATIFS

MM. R. Courrier et P. Donzelot sont nommés Membres du Conseil du Muséum national d'Histoire naturelle (Décret ministériel du 22-vii-1958).

M. André Aubreville est nommé Professeur à la chaire de Phanérogamie (D. m. du 23-viii-1958).

M. M. Blanc est nommé sous-Directeur de Laboratoire à la chaire de Zoologie (Reptiles et Poissons). (Arrêté m. du 24-vi-1958).

M. J. Sornay est nommé sous-Directeur de Laboratoire à la chaire de Paléontologie (A. m. du 24-vi-1958).

M. J. Anthony est nommé sous-Directeur de Laboratoire à la chaire d'Anatomie comparée (A. m. du 3-ix-1958).

M. H. Rose est nommé Jardinier-chef au Muséum (A. m. du 24-vi-1958).

M. P. Lancelle est nommé Adjudant des gardes (A. m. du 24-vi-1958).

M. R. Chauvancy est nommé Technicien à la chaire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) (A. m. du 1-viii-1958).

M. Fr. Berger, Aide de laboratoire au Vivarium, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 24-vi-1958).

M. Fr. Ferteux, Chef taxidermiste, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 25-vii-1958).

M. Fr. Coquil, Aide de laboratoire à la chaire de Zoologie (Vers et Crustacés), est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 31-vii-1958).

M. J. Guillou, Aide-technique au Service de la Culture, est admis à faire valoir ses droits à la retraite (A. m. du 1-viii-1958).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Légion d'Honneur

M. Th. Monod, Professeur, est promu Officier de la Légion d'Honneur par décret du 20 août 1958.

Ordre des Palmes Académiques

Par décret du 5 Juillet 1958

sont promus *Officiers :*

MM. J. Guibé, Professeur ; A. Franc, sous-Directeur ; G. Cherbonnier, Assistant ; A. Fargeas, Aide-technique ; J. Guillou, Aide-tech-

nique ; Mmes. A. Tixier, Chargé de recherches au C.N.R.S. (laboratoire de Malacologie) ; V. Triebel, Aide de laboratoire spécialisé.

sont nommés *Chevaliers :*

MM. A. Reymond, sous-Directeur ; J. Forest, Assistant ; J.-R. Steffan, Assistant ; Mme E. Falck, Attaché de recherches au C.N.R.S. (Musée de l'Homme) ; Mlle D. Bourdain, sous-Bibliothécaire ; MM. P. Lancelle, Adjudant des gardes ; L. Champeaux, sous-Brigadier des gardiens de galerie.

DONS D'OUVRAGES

J. Millot et J. Anthony. — Anatomie de *Latimeria chalumnae*. T. I. Squelette, Muscles et Formation de soutien. *Centre National de la Recherche Scientifique* éd., Paris, 1958.

La découverte du Coelacanthe, *Latimeria chalumnae*, a été justement considérée comme l'événement le plus sensationnel du siècle en matière d'histoire naturelle.

Ce remarquable poisson, remontant à plus de 300 millions d'années, appartenant au grand groupe archaïque des Crossoptérygiens que l'on croyait depuis longtemps entièrement disparu et d'où sont issus par voie d'évolution tous les Vertébrés terrestres actuels jusqu'à l'Homme a acquis une célébrité dont aucun animal n'avait approché avant lui et a pris la valeur d'un symbole.

Il méritait l'étude structurale la plus approfondie. Celle-ci a été entreprise par le laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum National d'Histoire Naturelle, aidé par le Centre National de la Recherche Scientifique et par l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar. Sa publication nécessitera trois ou quatre gros volumes. Le premier vient de paraître : il comprend l'analyse minutieuse du Squelette, des Muscles et des Formations de Soutien qui sont la base de toute l'Anatomie.

Pour la commodité du lecteur, l'ouvrage se présente d'une façon originale en deux parties jumelées, de format 27 × 34, encartées dans une même reliure et consultables, soit indépendamment, soit simultanément : un livret de texte de 127 pages, illustré de 30 figures, et un atlas de 80 grandes planches photographiques sur papier Kromekote de 175 gr. dont les plus importantes, soit une quarantaine, sont accompagnées de schémas ou de dessins explicatifs.

Le texte comporte une description détaillée et une première interprétation des éléments étudiés. Les figures et les planches reproduisent les plus caractéristiques des préparations utilisées : dissections, radiographies, coupes sagittales et transversales de la tête. L'ensemble réalise une documentation d'une valeur et d'une richesse exceptionnelle à l'intention, non seulement des anatomistes spécialisés et des paléontologistes, mais aussi de tous les zoologistes et biologistes s'intéressant à cet extraordinaire fossile vivant.

G. Tregouboff et M. Rose. — Manuel de planctonologie méditerranéenne. *Centre National de la Recherche Scientifique*, éd., Paris, 1957. Tome I, texte, 587 p. ; tome II, illustrations, 207 pl. + 12 p.

Cet ouvrage est dû à la collaboration de deux éminents zoologistes qui ont consacré de longues années à l'étude d'organismes du plancton de Méditerranée. Comme l'écrivent les deux auteurs, il est avant tout destiné à guider les étudiants à travers un monde complexe où se rencontrent, d'une part des animaux et des végétaux appartenant aux groupes les plus divers et dont la vie est exclusivement pélagique et, d'autre part, les innombrables formes larvaires des animaux benthiques sessiles ou errants. Mais si l'intérêt didactique du Manuel doit être apprécié par tous ceux qui ont la charge de mettre les étudiants en contact avec un domaine dont ils n'ont encore qu'une connaissance théorique et très fragmentaire, il rendra également de grands services aux zoologistes non familiarisés avec les formes marines et aux océanographes biologistes qui ont à identifier des organismes qui ne ressortissent pas à leurs spécialités.

Les différents chapitres ont été rédigés indépendamment par l'un ou l'autre des auteurs. Les premiers sont consacrés aux généralités sur le plancton marin, au rôle du plancton et à la productivité de la mer. Chacun des chapitres suivants se rapporte à un groupe zoologique distinct et contient les notions essentielles sur la morphologie, le développement, l'écologie et la biologie des représentants du groupe ; en outre, une partie systématique, incluant des tableaux dichotomiques, permet la détermination des familles et des principaux genres méditerranéens ; enfin une liste bibliographique mentionne les principaux ouvrages qui se rapportent au groupe en question.

L'illustration est abondante et soignée : les 207 planches qui forment le deuxième tome du Manuel comprennent plus de 2.200 figures.

Le Gérant : Jacques Forest.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 10-12-1958.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.

C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique . C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 10-12-1958.

Tome XXX 2e Série NOVEMBRE 1958

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PARIS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, Rue Cuvier, 5e

Publication bimestrielle

Paru le 26 janvier 1959.

SOMMAIRE

Pages

Communications :

F. K. Jouffroy. Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. Description et interprétation 475

J. Lessertisseur. Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates. Étude ostéologique et myologique 482

J. Berlioz. Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée française 490

Th. Monod. Verrouillage osseux à trois positions chez *Triacanthus brevirostris* Temminck et Schlegel (Poissons, Balistiformes) 498

J. Spillmann. Un Chevaine aberrant, présentant des signes d'hybridation avec le Blageon : *Telestes soufia* (Risso) 502

J. R. Steffan. Comportement de *Lasiochalcidia igilensis* (Ms.) et de l'espèce nouvelle *L. pugnatrix* (Hym. *Chalcididae*), parasites de fourmilions 506

A. Vandel. *Protracheoniscus pierrei* Vandel n'est pas un Porcellionide quinquétracheate mais un Oniscidé (Crustacés ; Isopodes terrestres) ... 513

R. Ph. Dollfus. Porocéphales d'un Chiroptère frugivore de Bamako-sur-Niger (Soudan français) 517

J. L. Hamel. Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées. V. Le noyau et les chromosomes somatiques du *Bolandra oregona* S. Watts... 522

P. Balavoine. Sur la présence de *Semiometra italica* (Schlüter, 1878) *(Comatulidae)* dans le Lutétien de Bois-Gouët (Loire-Atlantique) 525

Ed. Boureau. Contribution à l'étude paléoxylologique de l'Indochine (VI) : Sur de *Quercoxylon Ogurai* n. sp., bois fossile de l'Ile de Bach Long Vi (Golfe du Tonkin) 526

Table des matières du Tome XXX 532

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1958. — N° 6

429e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

27 NOVEMBRE 1958

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. BERLIOZ

COMMUNICATIONS

Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates
Description et interprétation

par F. K. Jouffroy.

I. Description.

Péronier du cinquième orteil (Huxley).

extensor proprius digiti quinti	Devis
peronaeus tertius	Meckel et Hartman
adductor digiti quinti longus	Burdach
peronaeus intermedius	Bruhl
peronaeus medius	Cuvier
extensor brevis digiti quinti	Ruge, Franck
peronaeus parvus	Bischoff
extensor lateralis digiti quinti	Ribbing
fibulinus	Strauss-Durckeim
extensor digiti quinti	Young, Robinson
peronaeus quartus	Otto
peronaeus quinti, peronaeus sextus	Macalister
peronaeus acces, orius	Henle
peronéo-cuboïdien	Chudzinsky

Le péronier du cinquième orteil est un muscle qui, s'il n'appartient à l'anatomie humaine qu'à titre d'anomalie, est présent dans presque toute la série des Mammifères, et, en particulier chez les Primates. Il a été décrit par de nombreux auteurs sous des noms très divers, comme en témoigne l'importante synonymie.

Appartenant à la loge latérale externe de la jambe, le péronier du cinquième orteil se présente, typiquement, comme un muscle fusiforme, grêle, naîssant par des fibres charnues à la moitié supérieure de la face externe du péroné, juste en dessous de la tête de cet os. Il est situé en dedans du long péronier latéral, dans un plan plus profond, et en dehors du court péronier. Peu après leur origine, les fibres charnues donnent naissance à un fin tendon qui court à la surface de la masse musculaire et s'en libère au niveau du tiers inférieur de la jambe. Accolé à ceux du *peronaeus longus* et du *peronaeus brevis*, ce tendon glisse ensuite dans la gouttière retro-malléolaire avant de longer le bord externe du cinquième métatarsien ; suivant les cas, il se fixe distalement, ou sur le bord externe de la dernière phalange, ou sur l'aponévrose dorsale du cinquième orteil, en se confondant avec le tendon correspondant de l'un ou l'autre des extenseurs *(extensor digitorum longus, extensor digitorum brevis)*.

Il arrive aussi que le péronier du cinquième orteil soit moins bien individualisé et qu'on ne puisse l'isoler complètement, par la dissection, du court péronier latéral : c'est le cas chez certains Cynomorphes où l'on voit le tendon du péronier du cinquième orteil naître de la masse charnue du court péronier latéral.

Il peut exister une confusion plus complète encore de ces muscles, allant jusqu'à intéresser les tendons eux-mêmes. Nous avons observé, sur deux Chimpanzés, un tendon qui se séparait de celui du court péronier latéral, entre la gouttière retro-malléolaire et l'insertion distale de ce muscle, pour aller se confondre avec le tendon du long extenseur commun sur l'aponévrose dorsale du cinquième orteil. Cette disposition a été observée par de nombreux auteurs chez des Anthropoïdes. Lorsque le péronier du cinquième orteil est à ce point rudimentaire, il est dit « prolongement digital » ou « prolongement phalangien » du court péronier (Pozzi, 1872).

L'absence complète d'un tendon issu de la masse péronéale, et destiné au dernier orteil, telle qu'on l'observe normalement chez l'Homme, et parfois chez les Anthropoïdes, peut alors être considérée comme le stade final de l'absorption du péronier du cinquième orteil par le court péronier latéral.

Péronier du quatrième orteil.

Le péronier du quatrième orteil est très voisin du muscle précédent. Il prend naissance sur la moitié inférieure du bord externe

du péroné, en dessous du péronier du cinquième orteil. Son tendon, d'une extrême ténuité, s'accole à ceux des autres muscles péroniers pour se réfléchir vers l'extrémité du pied, en passant dans la gouttière rétro-malléolaire. Son insertion distale est semblable à celle du péronier du cinquième orteil, mais elle intéresse l'orteil pénultième.

Il arrive souvent que les tendons destinés respectivement aux orteils IV et V proviennent d'un seul et même faisceau charnu : c'est le *peronaeus quarti et quinti digiti*.

Anatomie comparée.

Le péronier du cinquième orteil est plus fréquent que celui du quatrième orteil. On observe celui-là dans presque toute la série des Mammifères pentadactyles, alors que celui-ci n'apparaît que dans certains ordres.

Avant d'aborder le chapitre des Primates, citons pour mémoire que, seul, le péronier du cinquième orteil a été décrit chez les Carnivores [1] et qu'il n'existe aucun des deux extenseurs latéraux chez les Solipèdes et les Ruminants, comme le laisse prévoir la spécialisation des membres dans ces groupes [2]. Les deux muscles coexistent chez les Rongeurs, en particulier chez les Sciuromorphes (Parsons, 1894), et chez certains Édentés (Windle et Parsons, 1899).

Si les Insectivores *Lipotyphla (Gymnura, Erinaceus)* possèdent souvent un muscle unique qui fournit des tendons pour chacun des deux orteils externes (Dobson, 1882), *Tupaia* et *Ptilocercus*, en revanche, montrent deux muscles parfaitement distincts qui naissent sur le péroné, en dessous du plan du long péronier latéral (Le Gros Clark, 1924, 1926). Le premier, destiné au doigt V, nait au niveau de la première moitié de l'os ; le second, correspondant au doigt IV, au niveau du tiers inférieur. Cette division en deux muscles bien distincts rappelle la disposition observée chez les Prosimiens et semble apparenter, tout au moins en ce qui concerne ce caractère, les Tupaïdés aux *Lemuroidea* plus qu'aux *Lipotyphla*.

Le péronier du cinquième orteil est, chez *Tupaia*, tout à fait indépendant du court péronier mais il reçoit de ce muscle un tendon de renforcement. Le Gros Clark signale que le tendon du péronier du cinquième orteil perfore celui du court péronier [3].

1. Chez le Chat (Strauss-Durckeim, 1845), l'Ours (Sheperd, 1883 ; Testut, 1884), le Chien (Ellenberger et Baum, 1891), la Civette (Young, 1880), le Morse (Murie, 1870), le Phoque (Humphry, 1868).

2. Lesbre (1897) signale cependant la présence du péronier du cinquième orteil chez le Porc, malgré la tendance à la réduction des doigts latéraux.

3. On ne doit pas attacher d'importance systématique à une telle disposition que nous avons observée plusieurs fois dans le genre *Papio*, et que Straus décrit chez le Gorille : le tendon du court péronier forme, peu avant son insertion sur le métatarsien V, une boutonnière que traverse, de l'extérieur vers l'intérieur, et de dessous en dessus, le tendon du péronier du cinquième orteil.

Chez *Tarsius*, comme chez *Tupaia*, il existe deux muscles péroniers distincts pour chacun des deux orteils externes, et distincts également des autres muscles péroniers.

L'ensemble des *Lemuroidea* présente des différences morphologiques en ce qui concerne les muscles de la jambe : chez les Dau-

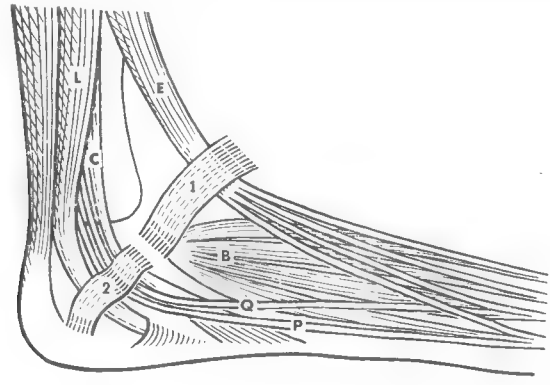


Fig. 1. — *Daubentonia.* — Pied droit ; vue externe ; semi-schématique.

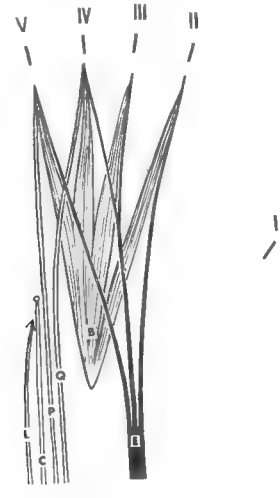


Fig. 2. — *Daubentonia.* — Pied gauche ; vue supérieure schématique.

Légende des figures : B : Courts extenseurs des orteils. — C : Court péronier latéral. — E : Long extenseur commun des orteils. — L : Long péronier latéral. — P : Péronier du cinquième orteil. — Q : Péronier de quatrième orteil. — 1 : Ligament annulaire antérieur. — 2 : Ligament annulaire externe ; gouttière rétromalléolaire.

bentoniiformes et chez les Lemuriformes, les quatre muscles péroniers sont représentés, ce qui n'est pas le cas des Lorisiformes.

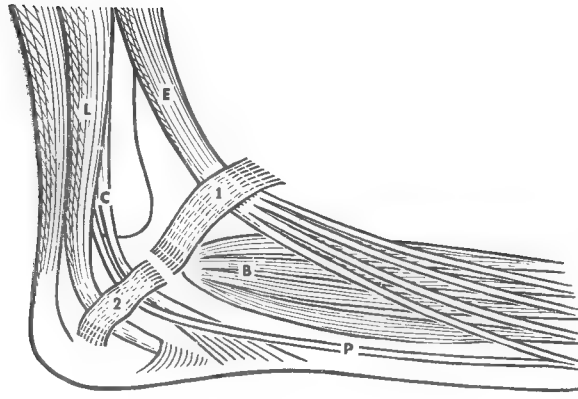
Les péroniers des quatrième et cinquième orteils sont, chez *Daubentonia*, parfaitement individualisés, fusiformes, mais extrêmement grèles. Ils donnent naissance, surtout le premier, à des tendons si ténus qu'ils peuvent échapper à une observation un peu hâtive. Owen (1866) ne les a pas décrits mais ils ont été observés par Murie et Mivart (1866), Chapman (1900) et Zuckerkandl (1900). Chez les Indrisinés, Milne Edwards (1876) décrit ces muscles comme des dépendances du long péronier latéral. Sur un spécimen de *Propithecus verreauxi*, nous n'avons trouvé que trois péroniers latéraux : le péronier du quatrième orteil était absent, celui du cinquième était confondu proximalement avec le long péronier. Chez les *Lemurinés*, nous avons observé les deux corps musculaires confondus aussi plus ou moins avec celui de long péronier. Sur un spécimen de *Lemur varius*, le péronier du quatrième orteil donnait naissance à deux tendons, l'un pour le doigt IV et l'autre pour le doigt III. Chez tous les Lémuriformes, comme chaque fois qu'il existe un tendon du court extenseur pour l'orteil considéré, c'est avec ce tendon et non avec celui du long extenseur commun, que le péronier du cinquième orteil vient s'unir d'abord, pour former ensuite l'aponévrose dorsale de la phalange.

Les Lorisiformes se distinguent des Prosimiens malgaches, dont nous venons de parler, par l'absence de péronier du quatrième orteil et par l'inconstance de celui du cinquième orteil. Nous avons trouvé ce muscle chez *Nycticebus*, mais non chez *Galago*, et Murie et Mivart en signalent l'absence chez *Loris* et *Perodicticus*.

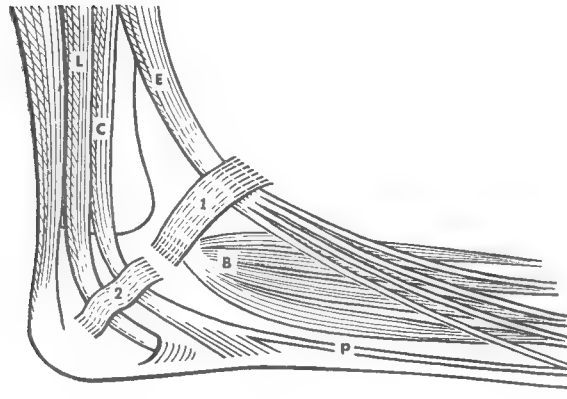
Les Singes de l'ancien et du nouveau Mondes offrent beaucoup moins de diversité. L'absence du péronier du quatrième orteil est la règle : nous ne l'avons trouvé sur aucun sujet [1]. Au contraire il existe, en principe, un péronier du cinquième orteil, et les variations structurales correspondent surtout à des différences de degré dans l'individualisation de ce muscle au regard du court péronier. Nous l'avons trouvé complètement indépendant chez : *Lagothrix*, *Hapale*, *Ateles*, *Semnopithecus*, *Colobus*, *Cercopithecus callitricus* ; seul, le tendon était isolable chez : *Cebus*, *Cercopithecus cephus*.

Chez les Anthropoïdes, le péronier du cinquième orteil est inconstant ; seules, les statistiques pourront définir la disposition qui doit être considérée comme typique. Lorsqu'il existe, le muscle est vestigial et représenté par le « prolongement phalangien du court péronier ». Sous cette forme, il existait chez nos deux Chimpanzés, comme chez les spécimens de Bruhl, Champneys, Fick, Hartmann,

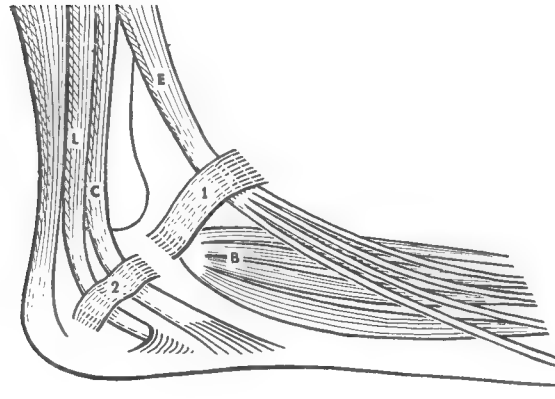
1. Cependant, Frets (1911) et Ribbing (1909) ont vu ce muscle chez quelques individus.



3



4



5

Humphry, Macalister, Straus et Wilder alors qu'il était absent chez ceux de Bischoff, Ranke, Rotchuch et Ruge. Chez le Gorille, il a été observé par Deniker, Macalister, Raven et Straus, mais non par Bischoff, Chapman, Duvernoy, Hartmann, Hepburn, Owen, Ranke, Rotchuch, et Sommer ; chez l'Orang, par Fick, Frets, Hepburn, Langer, Michaelis et Straus, mais non par Bischoff, Ranke, Rotchuch, Ruge et nous-même. Chez le Gibbon, enfin, par Chudzinsky, Kohlbrügge *(Hylobates)* et Straus, mais non par Bischoff, Hepburn, Kohlbrügge *(Symphalangus)*, Ranke, Rotchuch et nous-même.

Chez l'Homme ce muscle est normalement absent.

Ce panorama montre que, si le péronier du cinquième orteil est présent chez presque tous les Primates, on constate, dans cet ordre, qu'il tend à être absorbé par les autres muscles péroniers. Mais il faut distinguer deux processus différents. Chez les Simiens, c'est avec le court péronier que l'on observe tous les stades de la confusion progressive (confusion parfaite chez l'Homme, et à laquelle l'atrophie du petit orteil ne doit pas être étrangère). Chez les Prosimiens, au contraire, la confusion se produit avec le long péronier latéral qui prend dans ce groupe une très grande importance par rapport aux autres muscles péroniers (importance corrélative du rôle privilégié de l'hallux dans le mécanisme de la pince plantaire).

Cette tendance à la disparition des péroniers des quatrième et cinquième orteils est moins accentuée chez les Prosimiens que chez les Simiens. Elle est cependant bien mise en évidence dans le groupe des Lorisiformes.

(A suivre.)

Laboratoire d'Anatomie comparée.

Fig. 3 à 5. — Pieds droits ; vue externe semi-schématique.
(Même légende que précédemment.)

Fig. 3. *Cercopithecus.* — Fig. 4. *Pan.* — Fig. 5. *Homo* (le péronier antérieur n'a pas été représenté).

Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates
Première partie : Étude ostéologique et myologique

par J. Lessertisseur.

Introduction.

La forme très variable de l'ilion des Primates a fait l'objet de trop d'études approfondies (Mivart 1867, Van den Broek 1911, 1914, Weidenreich 1913, Waterman 1929, Straus 1929, Mednick 1955) pour qu'il soit question dans une courte note de plus que quelques remarques sur un point d'anatomie régionale. Frappé, au cours de nombreuses dissections, du fait que la région sous-cotyloïdienne du bord « antérieur » de l'ilion, entre autres, présentait de très notables différences entre groupes, on a voulu poser la question de leur signification fonctionnelle.

Les genres suivants ont été spécialement examinés au double point de vue ostéologique et myologique :

Lémuriens : *Lemur*, *Lepilemur*, *Propithecus*, *Daubentonia*, *Galago*, *Nycticebus*, *Loris*.

Platyrrhiniens : *Cebus*, *Ateles*, *Lagothrix*.

Catarrhiniens cynomorphes : *Semnopithecus*, *Colobus*, *Erythrocebus*, *Macacus*, *Cercopithecus*.

Catarrhiniens anthropomorphes : *Hylobates*, *Pan*, *Pongo*.

Développement de l'épine iliaque antéro-inférieure.

On connaît sous ce nom, en Anatomie humaine, une saillie ou tubercule de la partie basse du bord antérieur de l'ilion, au-dessus de la cavité cotyloïde, où s'attachent le tendon direct du muscle droit antérieur de la cuisse et le ligament ilio-fémoral. L'expression « bord antérieur » pouvant être ambiguë chez des formes non-humaines, où l'ilion possède trois faces, on préfèrera la nomenclature de Van den Broek, dans laquelle ce bord est désigné par l'épithète « acétabulaire » qui le distingue du bord « pubien » (dont la partie inférieure ou « terminale » correspond à la crête pectinéale de l'Homme).

Ainsi localisée et sommairement définie, l'épine iliaque antéro-

inférieure est étonnamment diverse chez les Primates; sa présence y est inconstante, ses dimensions et sa forme, lorsqu'elle existe, très variables. Parmi les Prosimiens, elle est très développée chez les Tupaïformes, plus encore chez les Lémuriformes, où elle atteint son maximum chez les Indrisinés ; elle est en général faible ou absente chez les Tarsiiformes et les Lorisiformes. C'est aussi le cas des Simiens. Elle ne se retrouve bien prononcée que chez les Homi-

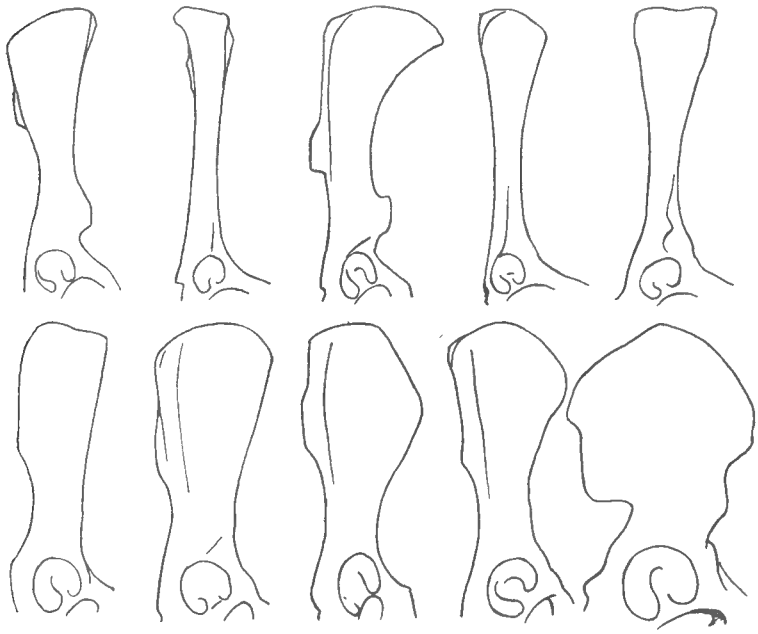


Fig. 1. — Forme de l'ilion chez les Primates.
(Toutes les figures ont été ramenées à la même longueur.)
En haut, Prosimiens : de g. à dr. *Tupaia, Tarsius, Propithecus, Nycticebus, Galago.*
En bas, Simiens et Hominiens : de g. à dr. *Cebus, Semnopithecus, Hylobates, Pan, Homo.*

niens, où elle est loin cependant d'atteindre la taille et la différenciation de celle des Lémuriformes. Ne pouvant entrer ici dans le détail des genres, on s'est contenté de figurer quelques types représentatifs des principaux groupes : *Tupaia, Tarsius, Propithecus, Nycticebus, Galago, Cebus, Semnopithecus, Hylobates, Pan, Homo* (fig. 1).

Il est admis que la forme et le modelé des surfaces osseuses sont en rapport avec la puissance et la disposition des muscles et ligaments qui s'y insèrent. On tentera dans cet esprit l'étude myologique et syndesmologique sommaire de la région considérée.

Muscles et ligaments suscotyloïdiens.

Seront laissés de côté les muscles iliaque et fessiers, qui occupent respectivement les faces « interne » et « externe » (plans iliaque et glutéal de v. den Broek) de l'ilion, et peuvent étendre les limites de leur insertion jusqu'à la région considérée. On reconnaît alors comme pouvant prendre attache sur l'épine iliaque antéro-inférieure (ou partie correspondante du bord acétabulaire) ou à son voisinage immédiat : *a*) le couturier ou une aponévrose interépineuse sur laquelle ce muscle peut prendre origine ; *b*) le droit antérieur de la cuisse ; *c*) le petit iliaque ; *d*) le ligament ilio-fémoral (v. fig. 2).

a) *Ligament interépineux et muscle du couturier.* L'origine du couturier varie selon les genres dans l'intervalle des épines iliaques antéro-supérieure et antéro-inférieure (ou des emplacements correspondants). Le plus souvent, elle est très nettement distante du tendon « direct » du droit antérieur et n'a alors rien à voir avec l'existence de l'épine qui nous occupe. Chez les seuls Lémuriformes [1], son origine est parfois suffisamment basse pour intéresser une partie supérieure de cette épine. Mais surtout le bord acétabulaire est ici très creux, formant un arc dont la concavité est occupée par un ligament, tendu entre les deux épines iliaques antérieures. C'est sur lui que prend essentiellement origine le couturier, généralement en forme de ruban large et plat. Mais y naissent aussi des fibres appartenant, vers l'extérieur, au groupe des fessiers (correspondant, sans être jamais bien individualisées, au tenseur du *fascia lata*, et au *scansorius*) et, vers l'intérieur, à l'iliaque. On peut donc dire que ce ligament des Lémuriformes permet à la fois, en donnant insertion à une partie des fibres constituantes d'une puissante musculature ilio-fémorale, l'extension et l'allègement de l'aile iliaque.

Il en est autrement chez les Tarsiiformes, les Lorisiformes, les Simiens et les Hominiens, chez lesquels le couturier et les formations iliaque et fessière dans leur partie antérieure, naissent plutôt du bord acétabulaire lui-même, souvent de l'épine antéro-supérieure, sans l'intermédiaire d'une bandelette ligamentaire bien différenciée.

b) *Droit antérieur de la cuisse.* On décrit classiquement au muscle droit antérieur de l'Homme trois tendons d'origine, nommés « direct », « réfléchi » et « récurrent ». Le « direct » naît de l'épine antéro-inférieure ; le « réfléchi », du sourcil cotyloïdien ; le « récurrent »

1. Chez les Tupaïformes, Legros-Clark indique que l'origine du couturier se fait sur le « ligament inguinal » (bandelette ilio-pubienne). La partie supérieure de ce ligament équivaut sans doute à notre ligament interépineux. Chez les Insectivores proprement dits *(Lipotyphla)*, le couturier manque souvent, excepté chez les Erinacéidés (Leche, Dobson).

se détache de ce dernier pour se confondre avec le faisceau supérieur (ilio-prétrochantérien) du ligament de Bertin et l'expansion aponévrotique du petit fessier.

Chez les Primates non-humains, il n'a pas été signalé, à notre connaissance, de tendon « récurrent », et nous n'en avons jamais observé nettement (v. *infra*). Les deux autres tendons existent, mais peuvent être plus ou moins confondus ou fusionnés (comme d'ailleurs chez l'Homme). Une remarque doit être faite à leur sujet.

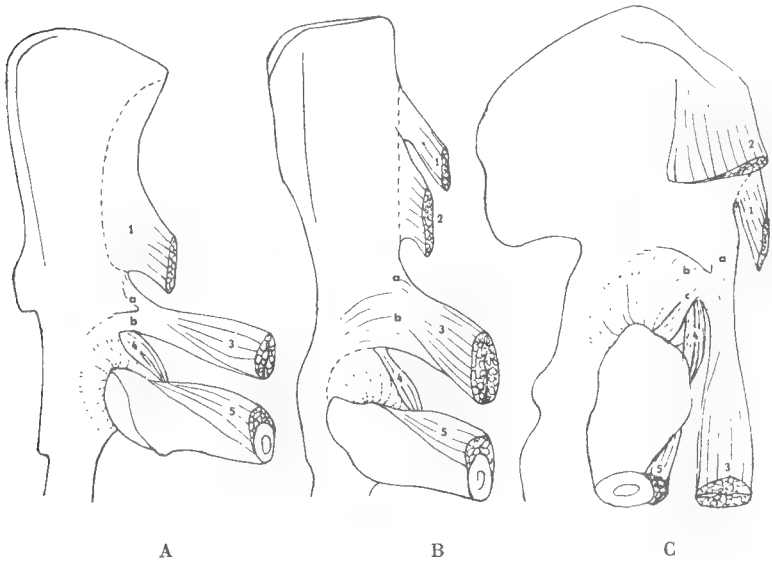


Fig. 2. — Insertions musculaires sur le bord acétabulaire de l'ilion chez A : *Propithecus*, B : *Erythrocebus*, C : *Homo*.

1. Couturier. 2. Tenseur du *fascia lata*. 3. Droit antérieur, avec ses tendons *a*) « direct », *b*) « réfléchi », *c*) récurrent. 4. Petit iliaque. 5. Crural. (Les muscles vastes, fessiers et psoas-iliaque ne sont pas figurés.)

Les termes « direct » et « réfléchi » s'entendent aisément dans l'attitude bipède érigée, mais deviennent impropres chez les quadrupèdes [1]. En effet, lorsque le fémur est à angle droit avec l'aile iliaque, le bord supérieur de l'acétabulum et le tendon qui s'y insère se trouvent sensiblement dans la direction de la cuisse : il est donc logique de considérer le tendon dit « réfléchi » comme primitivement normal (prolongeant le corps musculaire), le tendon « direct » n'étant alors qu'une insertion secondaire de renforcement. C'est

1. On pourrait donc préférer les termes de Williams : chef acétabulaire ou cotyloïdien (réfléchi) et chef iliaque (direct).

ce que paraissent montrer l'anatomie comparée et l'embryologie.

D'une part, en effet, dans la mesure où la distinction des deux tendons est possible, on observe toujours, chez les Primates non humains, une nette prédominance du chef acétabulaire, même chez les Lémuriformes et Galagidés, où le chef iliaque est distinct et développé sur une épine antéro-inférieure [1]. D'autre part, comme le notait WILLIAMS (1879), au cours de l'ontogénèse humaine, vers le 6e mois fœtal, et en rapport peut-être avec la position fléchie du membre à ce stade, le chef cotyloïdien est seul distinct, l'autre n'étant encore représenté que par une bande relativement insignifiante de tissu aponévrotique. Enfin le même auteur signale que, chez l'Homme, l'importance du tendon « direct » est proportionnelle à la musculature du sujet, tandis que le tendon réfléchi ne suit pas une variation correspondante [2].

On peut résumer comme suit les observations relatives à l'origine du droit antérieur chez les Primates. Chez *Tarsius*, le chef acétabulaire est seul développé, renforcé toutefois par des fibres provenant de l'aponévrose du psoas-iliaque (WOOLARD) [3]. Chez les Lorisiformes, excepté les Galagidés où il y a deux chefs assez distincts, on ne peut parler aussi que d'un seul tendon. Les Lémuriformes offrent au contraire l'exemple de deux tendons bien développés, parfois subégaux. Chez les Simiens, la séparation des chefs est plus ou moins théorique : le tendon, plat et continu, s'effile loin vers l'arrière du sourcil cotyloïdien ; mais il existe toujours des fibres provenant du bord antérieur de l'os, et celles-ci, représentant le tendon « direct » nous ont paru spécialement développées chez les Platyrrhiniens (ex. *Cebus*) et chez *Hylobates*. Enfin, on retrouve chez l'Homme la distinction assez nette des deux tendons. L'existence de fibres récurrentes est ébauchée par une forte adhérence à la capsule articulaire spécialement chez *Cebus* et *Propithecus*, mais l'Homme seul semble pourtant posséder un véritable tendon récurrent.

c) *Muscle petit iliaque* (WINSLOW). Ce petit muscle, connu sous des noms variés comme iléo-capsulaire (HARRISSON), iléo-capsulo-trochantérien (CRUVEILHIER), iléo-capsulo-fémoral (FIORANI), accessoire de l'iliaque (BISCHOFF), capsulaire de la hanche (GURTL, LESBRE)..., a fait couler certainement plus d'encre qu'il n'en mérite. On le mentionne ici pour préciser ses occurrences normales et parce qu'il joue sans doute un rôle dans l'évolution de cette région (v. *infra*).

1. Les deux tendons sont presque égaux chez *Propithecus* et *Daubentonia*.
2. On s'est borné ici à l'anatomie comparée des Primates. Les conclusions des auteurs en ce qui concerne l'ensemble des Mammifères sont plutôt contradictoires.
3. Chez *Hylobates*, où ce muscle est très développé, nous avons aussi observé l'échange de quelques fibres avec l'iliaque.

Il s'agit d'un maigre faisceau de fibres charnues, prenant origine du sourcil cotyloïdien, sous (et parfois sur) le tendon « réfléchi » du droit antérieur, ou entre ses deux tendons, contournant vers l'avant la capsule coxo-fémorale, et allant se terminer sur le trochantin ou dans sa région immédiate, entre l'insertion du psoas-iliaque et celle du vaste interne [1].

Quoi qu'il ait été signalé à maintes reprises chez les Primates (v. p. ex. Ayer chez le Semnopithèque, Champneys chez le Cynocéphale, Deniker chez le Gibbon, Sperino chez le Chimpanzé, Raven chez le Gorille), son existence y est plus souvent passée sous

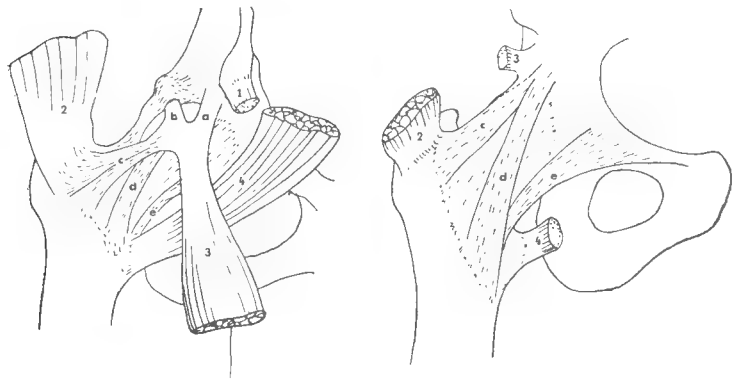


Fig. 3. — Muscles et ligaments antérieurs de l'articulation de la hanche chez l'Homme (d'après Paturet).

1. Couturier. 2. Petit fessier. 3. Droit antérieur. 4. Psoas-iliaque. *a*) et *b*) Tendons direct et réfléchi du droit antérieur. *c*) Tendon récurrent du droit antérieur, expansion aponévrotique du petit fessier et faisceau ilio-prétrochantérien du ligament ilio-fémoral. *d*) Son faisceau ilio-prétrochantinien. *e*) Ligament pubo-fémoral.

silence, sans doute par suite de son peu d'importance. Or, dans pratiquement toutes nos dissections, nous l'avons rencontré, à des degrés variés de développement. On doit donc admettre qu'il est normal, non seulement (Lesbre) chez les Périssodactyles et les Carnivores, mais aussi chez les Primates et, sans doute, dans l'ensemble des Mammifères. Chez l'Homme, son existence n'est pas toujours considérée par les traités classiques. De nombreux auteurs l'ont pourtant signalé comme normal (Cruveilhier, Sappey, Barbe, Peyrot, Fiorani, Ledouble, Lesbre, Rouvière, Bryce, Bardeen...). Le problème de sa possible involution ligamentaire sera abordé dans le prochain paragraphe.

1. On ne discutera pas ici, après Testut, Henke, Poirier, Menier... si ce muscle représente ou non « une portion extra-pelvienne du muscle iliaque », ceci d'autant moins que certains de ces auteurs ou bien (Testut, Henke) l'ont confondu avec le *scansorius*, ou bien (Menier) ne l'ont pas identifié avec certitude.

d) *Ligament ilio-fémoral.* Aussi nommé ligament en V ou en Y, de Bertin ou de Bigelow, son étude, chez l'Homme, a été faite avec un soin particulier par Peyrot (1902), Fiorani (1903) et Rouvière (1909). Si l'on fait abstraction du faisceau pubo-fémoral, parfois cependant considéré comme lui appartenant, mais sans rapport direct avec notre sujet, il comporte classiquement deux faisceaux, l'un et l'autre attachés proximalement à l'épine iliaque antéro-inférieure. Le premier, nommé, selon les auteurs, horizontal, supérieur, supéro-externe ou ilio-prétrochantérien, va s'insérer à l'angle du grand trochanter (tubercule prétrochantérien). L'autre, dit vertical, moyen, inférieur, inféro-externe ou ilio-prétrochantinien, à l'extrémité inférieure de la ligne oblique antérieure, sur le tubercule prétrochantinien ou à l'emplacement correspondant de la surface prétrochantinienne (fig. 3).

Que l'importance de cette formation soit en rapport avec la station debout humaine a été souvent avancé et ne fait aucun doute : le renforcement de la capsule articulaire coxale vers l'avant est rendu nécessaire par l'extension complète de la cuisse sur le bassin. Les seuls points importants et discutés concernent l'origine des éléments qui composent le ligament.

Pour la portion supéro-externe, Sutton (1888) pense qu'elle provient de la transformation fibreuse du petit fessier antérieur *(scansorius)*, lequel manque habituellement chez l'Homme. Mais, d'une part, les deux structures peuvent coexister, d'autre part, leurs insertions supérieures ne sont pas équivalentes.

Rouvière (1909) propose qu'une partie de ce faisceau (ligament iliotendino-trochantérien) soit due « à la régression et à la transformation tendineuse d'un faisceau d'origine iliaque du muscle vaste externe » (?), les deux autres parties, ligament ilio-prétrochantérien proprement dit et expansion aponévrotique du petit fessier représentant respectivement des épaissements de la capsule articulaire et de l'aponévrose du petit fessier. Mais l'auteur de cette interprétation doit remonter aux Amphibiens pour prouver l'existence du faisceau musculaire en question, connu, il est vrai, à titre d'anomalie chez l'Homme (muscle ilio-rotulien de Morestin, droit accessoire de Macalister).

On peut donc plutôt penser, avec Peyrot (1902) que l'ensemble du faisceau supérieur du ligament ilio-fémoral correspond à un véritable ligament, et non à une involution musculaire. En effet, cet auteur a décrit chez divers Mammifères (Chien, Chat, Cheval, Mouton) et nous avons observé chez certains Primates *(Propithecus, Cebus)* un épaississement de la capsule articulaire qui pourrait correspondre aux fibres ilio-prétrochantériennes (en même temps qu'au tendon récurrent du droit antérieur, ces formations étant en continuité) [1]. La différence ne serait alors que de degré, et tien-

drait aux incitations fonctionnelles de la station debout humaine. On peut signaler à ce sujet que le faisceau, selon PEYROT, manque entièrement chez le fœtus humain.

Quant à la portion inférieure, ou mieux inféro-interne (ilio-prétrochantinienne), PEYROT (1902) puis ROUVIÈRE (1909) ont pensé établir qu'elle provient « de la transformation fibreuse de faisceaux musculaires placés en avant de la capsule articulaire, ayant la même situation et les mêmes insertions que le ligament lui-même » (ROUVIÈRE, p. 82). Les faisceaux musculaires en question ne peuvent évidemment désigner que le muscle petit iliaque, précédemment décrit : qu'on y reconnaisse théoriquement, comme le veut PEYROT, deux formations distinctes (muscles petit iliaque et ilio-fémoral), ou qu'on admette, avec ROUVIÈRE, l'unité de l'ensemble, importe assez peu : il reste que la partie charnue, superficielle, du muscle, se continue généralement, chez l'Homme, avec le ligament qui en représenterait la partie profonde. L'étude macroscopique et microscopique (FIORANI), l'étude de fœtus (PEYROT, ROUVIÈRE), confirment qu'il y a ici continuité, dans l'espace et le temps, des tissus musculaire et ligamentaire.

L'hypothèse n'est d'ailleurs pas incompatible avec celle de VALLOIS (1926), qui estime « qu'au moins toute la partie profonde du ligament est un épaississement capsulaire, d'origine fonctionnelle » (p. 251).

Dans l'ensemble, on doit donc admettre que le ligament ilio-fémoral correspond à un renforcement, chez l'Homme, de la capsule de la hanche. Ce renforcement est peut-être, au moins en ce qui concerne le faisceau supéro-externe, déjà esquissé chez certaines formes quadrupèdes, mais correspond en majeure partie à l'acquisition de la station droite. Conformément aux vues de SUTTON (1888), certains éléments proviennent d'un développement accru du tissu capsulaire, d'autres résultent de l'involution d'éléments musculaires, le départ exact entre ces deux modalités pouvant encore faire l'objet de discussions.

(A suivre.)

(Laboratoire d'Anatomie comparée.)

1. Quelques autres observations ont été publiées aussi sur des Primates non-humains. Cf. LANGER (1879) sur l'Orang, SUTTON (1888) sur *Cercocebus*, ZUCKERKANDL (1900) sur *Daubentonia*. D'après KEITH (1894), serait particulière à l'Homme la disposition spirale des fibres de l'articulation coxo-fémorale.

Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée française

Par J. Berlioz.

La collection d'Oiseaux faisant l'objet de cette étude a été réunie par M. R. Pujol, Assistant d'Entomologie appliquée au Muséum, au cours d'un séjour qu'il fit en Haute-Guinée française en 1957-58, et je tiens à le remercier chaleureusement ici du zélé dévouement dont il a fait preuve pour un objet en somme un peu étranger à ses préoccupations professionnelles.

Tous les spécimens proviennent de la région de Sérédou, surtout en janvier-février 1958. Cette localité se trouve située à 45 km. environ au sud de Macenta sur la route de Nzérékoré, près du massif des Monts Ziama, non loin de la frontière de Libéria, et comporte des altitudes variant entre 650 et 1.250 m. environ, en biotope pour la plus grande partie forestier. Les caractères de l'avifaune y rappellent étroitement ceux des régions montueuses voisines en Sierra-Leone, qui, du point de vue ornithologique, ont été beaucoup plus abondamment prospectées. Rappelons, en passant, que l'avifaune de la Guinée française a été surtout révélée autrefois par les envois commerciaux destinés à la plumasserie et aussi par les travaux du Dr. Maclaud : mais le classique et récent ouvrage de D. Bannerman « Birds of tropical West Africa » ne fait guère mention de données précises en Haute-Guinée française.

La collection de M. Pujol apporte donc un appoint non négligeable à nos connaissances sur cette région. On y remarquera, tout naturellement, une dominance d'espèces sédentaires de la zone forestière, avec pourtant quelques autres plutôt savanicoles. Il est particulièrement intéressant d'y noter aussi, en raison de l'époque de collecte, la présence de quelques migrateurs d'Europe, ainsi que celle de quelques sujets capturés au nid, qui apportent ainsi des précisions inédites sur l'époque de nidification de certaines espèces sédentaires. Enfin le Muséum doit à cette collection de s'enrichir de quelques formes qui n'y étaient pas encore représentées et parmi lesquelles certaines sont réputées comme de grandes raretés, tel que l'Indicateur à bec grêle, *Prodotiscus insignis*.

Falconiformes.

Gymnogenys typicus pectoralis (Sharpe) : ♂ ad., 16 février.

Elanus cœr. cœruleus (Desf.) : pull., 15 février.

Sujet très jeune, âgé tout au plus d'une quinzaine de jours, partiellement encore en duvet parmi lequel apparaît néanmoins le plumage juvénile, voisin du définitif, — indiquant une nidification en saison sèche, comme pour tant de Rapaces.

Columbiformes.

Turturœna irid. iriditorques (Cass.) : ♂ juv., 6 février.

Spécimen très immature et malheureusement défectueux d'une espèce sylvicole, rare en collection.

Streptopelia semitorquata erythrophrys (Sw.) : ♂ imm., 16 février.

Tympanistria tympanistria Fraseri Bp. : ♂ ad., 29 janvier.

Cuculiformes.

Chrysococcyx caprius (Bodd.) : ♂ imm., 7 janvier ; 2 ♀♀ imm., 7 et 18 janvier.

Il vaut particulièrement d'être noté que ces spécimens de Coucou didric, visiblement encore jeunes en raison de la tonalité très rousse de leur plumage du dessus du corps, ont été, selon les indications de M. Pujol, collectés parmi les rizières. Or c'est un fait acquis maintenant que cette espèce, très répandue et éclectique dans son habitat, marque au contraire partout, dans ses habitudes de reproduction parasitaire, une prédilection marquée pour les nids de Ploceidés : ceux-ci pullulent précisément souvent au voisinage des rizières, auxquelles certains d'entre eux se montrent même nettement préjudiciables. Le Coucou se manifesterait-il donc en ce cas comme un utile auxiliaire naturel de la riziculture ?

Piciformes.

Mesopicos pyrrhogaster (Malh.) : ♂ ad., 19 janvier.

Gymnobucco calvus calvus (Lafr.) : 3 ♀♀ ad., 17 et 24 février.

Pogoniulus erythronotus (Cuv.) : ♂ ad., 16 janvier ; un ad. (? Mars).

Pogoniulus scol. scolopaceus (Bp.) : ♂♀ ad., 9 et 17 février.

Prodotiscus insignis flavodorsalis Bann. : ♀ ad., 16 février.

Cette race occidentale du petit Indicateur à bec grêle est considérée par tous les auteurs comme très rare, et rien ne paraît être encore connu de son mode de vie dans la forêt guinéenne. L'espèce est du moins un peu mieux connue en région congolaise : là, selon Friedmann (*The Honey-Guides*, 1955) et contrairement à la plupart des autres Indicateurs africains, elle parasite plutôt les

nids ouverts de divers petits Passeriformes que les trous d'arbres des autres Piciformes.

Coraciadiformes.

Eurystomus gul. gularis Vieill. : ♀ ad., 11 mars.
Merops albicollis Vieill. : ♂♀ ad., 16 février et 13 janvier.
Alcedo crist. cristata Pall. : ♀ ad., 14 janvier.
Halcyon senegalensis fuscopilea Rchw. : ♀ ad., 24 février.
Halcyon malimbica Forbesi Sharpe : ♀ ad., 24 mars.
Lophoceros semifasciatus (Hartl.) : ♂ ad., 18 janvier.

Passeriformes.

Hirundinidés.

Hirundo rust. rustica L. : ♀ ad., 9 janvier.

Migrateur d'Europe bien connu, hôte d'hiver en la région.

Hirundo abyssinica puella Tomm. et Schl. : ♂ : ad., 7 janvier.

Muscicapidés.

Alseonax cinereus nigrorum Coll. et Hart. : un ad.

Cette espèce de Gobe-mouches, qui semble répandue dans toutes les régions densément forestières d'Afrique, reste néanmoins toujours rare dans les musées, — ce qui est dû aussi sans doute à son mode de vie assez caché autant qu'à sa modeste apparence. La sous-espèce occidentale *nigrorum* (= *cinerascens* Sharpe), supposée distincte, est particulièrement ambiguë, et, selon Chapin (*Birds of the Belgian Congo*, vol. III, p. 606, 1953), n'était jusqu'à présent connue que de Côte d'Or et du Togo, en régions forestières côtières sans doute ; la présente citation étend donc encore assez loin vers l'ouest l'habitat connu de l'espèce, — sans que cet unique spécimen nous permette pourtant d'en discuter ici les variations subspécifiques possibles.

Sylviidés.

Sylvia bor. borin (Bodd.) : ♂♀ ad., 16 et 11 février.

Cette Fauvette, bien connue en Europe, n'est qu'un hivernant en Afrique tropicale. Les deux spécimens cités ici exhibent un plumage en fin de mue, très frais dans l'ensemble, indice d'une mue prénuptiale en fin d'hivernage, avant la migration de retour vers la terre de nidification.

Phylloscopus troch. trochilus (L.) : ♂ ad., 12 janvier, vers 1.250 m. d'altitude.

Ce spécimen d'une espèce européenne non moins connue que la précédente, et hivernante aussi seulement en Afrique, montre, comme les deux Fauvettes précitées, un plumage en fin de mue.

Eremomela bad. badiceps (Fras.) : un ad. (? mars).

A l'inverse des précédentes, cette Fauvette représente en la région un élément tropical sédentaire.

Timaliidés.

Macrosphenus concolor (Hartl.) : ♀ ad., 20 février.

Pycnonotidés.

Pycnonotus barbatus inornatus (Fras.) : 3 ♂ ♂ad., 2 et 11 janvier, 16 février ; 2 pull., 18 et 19 janvier.

Les deux poussins mentionnés ici, déjà bien emplumés, prouvent par leurs dates de capture que le mois de janvier rentre dans la période de nidification de cet Oiseau très commun et familier, — période probablement assez longue.

Pyrrhurus simplex (Hartl.) : ♀ ad., 20 février.

Dicruridés.

Dicrurus adsimilis atactus Oberh. : ♀ ad., 10 février.

Laniidés.

Lanius collaris Smithi (Fras.) : ♂ ad., 8 janvier.

Nicator chloris chloris (Val.) : ♂ ♀ad., 9 et 16 février.

Ces deux spécimens confirment clairement la notable différence de taille existant entre les deux sexes, telle que les auteurs l'ont déjà indiquée.

Nectariniidés.

Cinnyris coccinigaster (Lath.) : ♂ imm. (en transition).

Cinnyris chloropygius ? *Kempi* O.-Gr. : ♂♀ ad., 13 janvier et 2 mars.

Comme l'a déjà souligné très exactement A. L. Rand (*Birds from Liberia, Fieldiana* : Zool., 1951, p. 638), les sous-espèces occidentales de cet Oiseau, pourtant si abondant en Afrique, restent encore imparfaitement caractérisées.

Chalcomitra Adelb. Adelberti (Gerv.) : ♂ (en transition).

Ce Soui-manga est d'une espèce peu commune, propre à l'Afrique occidentale, et dont les changements éventuels de livrée des mâles ne sont pas encore bien élucidés. Ce spécimen exhibe un plumage très usé et très terne, parmi lequel apparaissent sur les diverses parties du corps et des ailes les plumes de la livrée de noces, avec la zone gulaire pâle déjà bien marquée.

Cyanomitra vert. verticalis (Lath.) : ♂ imm., 25 janvier.

Cyanomitra cyanolaema magnirostrata (Bates) 2 ♂♂ ad., 13 et 23 janvier.

Ces deux spécimens, en parfait plumage, confirment la validité de cette sous-espèce, rare et peu connue, d'un Soui-manga par ailleurs assez commun : comparés à 14 spécimens du Cameroun et du Gabon, leur plumage montre une teinte plus sombre, plus grise, et leur bec — ainsi qu'à un moindre degré la queue — est visiblement plus long.

Jusqu'à présent, cette sous-espèce *magnirostrata* paraît essentiellement confinée aux régions montueuses de la Sierra-Leone orientale et aux territoires voisins en Guinée française.

Cyanomitra olivacea guineensis Bann. : ♀ ad., 17 février.

Anthreptes collaris subcollaris (Hartl.) : ♀ ad., 17 février.

Parmi les Nectariniidés de cette collection figure un autre spécimen du genre *Anthreptes*, malheureusement unique, mais dont les caractères ne correspondent exactement à ceux d'aucune espèce connue jusqu'à maintenant. Je dois donc le considérer comme représentant une forme inédite, que je propose de nommer, en l'honneur de son collecteur :

Anthreptes Pujoli, sp. nov. : ♂ ad. ?, 16 février.

Petite taille ; aspect général d'*Anthreptes tephrolœma* (J. et Fr.) ♀. Dessus du corps et ailes uniformément gris olivâtre sombre, sans aucune trace de métallisation, passant au plus olivâtre sur l'uropygium. Au-dessus des lores un vague trait blanchâtre ne dépassant guère le niveau des yeux. Les couvertures des ailes marquées de fines bordures ou taches apicales claires, beaucoup plus précises à l'extrémité des couvertures moyennes que sur les autres et simulant une étroite bande plus ou moins interrompue. Dessous du corps gris olivâtre plus clair que le dessus, passant au blanchâtre sur le menton et teinté de jaune sur l'abdomen, les axillaires et les sous-caudales. Pennes des ailes et de la queue brun noir, bordées d'olivâtre. Bec et pattes noirs.

Bec (presque droit) : 11,5 mm. ; aile : 53 ; queue : 30 ; tarse : 16.

Ce petit Oiseau, si modeste d'aspect, doit aux fines maculatures blanchâtres de ses couvertures alaires un caractère très particulier. Il ne peut guère toutefois s'agir d'un immature, en

raison surtout de la coloration entièrement noire du bec. L'aspect est plutôt celui d'une femelle adulte. Mais, d'une part, son identification comme mâle est celle d'un collecteur assez expérimenté. D'autre part, ayant examiné comparativement, outre le matériel du Muséum de Paris, les vastes séries du British Museum, à Londres, où ne figure pas moins d'une soixantaine de femelles et de mâles sans couleurs brillantes des formes les plus voisines d'aspect : *Anthreptes rect. rectirostris* (Shaw) et *A. r. tephrolœma* (J. et Fr.), — dont les mâles ont toujours le plumage en partie métallisé, — *Anthreptes Seimundi* (O.-Gr.) et *Cyanomitra Batesi* (O.-Gr.), — dont les mâles, même adultes, ont un plumage terne, gynémorphique, — je n'ai pu trouver chez aucun spécimen, quel que soit le sexe ou l'âge, une pattern des ailes similaire. Les *Anthr. r. tephrolœma* ♀♀ seules semblent présenter parfois sur les grandes couvertures, mais non les moyennes, des traces analogues.

C'est donc de ces Oiseaux ♀♀ que se rapproche le plus en apparence notre spécimen, les *Anthreptes Seimundi* et *Cyan. Batesi* ayant tous invariablement le bec plus incurvé. Il convient en outre de remarquer que la forme *rectirostris*, représentative en Afrique occidentale de *tephrolœma*, du Cameroun-Congo, se montre à tous les stades de plumage sensiblement plus teintée de jaune : or, géographiquement, ce serait plutôt à celle-là qu'à celle-ci que devrait éventuellement être rapporté notre spécimen. Par sa coloration, celui-ci ne présente aucune trace de la métallisation, sensible dès le jeune âge, des ♂♂ *rectirostris* et *tephrolœma*, pas plus que de touffes pleurales, et rappelle plutôt *A. Seimundi*, *C. Batesi*, et même *Hylia prasina* : il paraît possible, — sans que rien actuellement permette d'affirmer cette hypothèse, — qu'il s'agisse là d'une espèce voisine d'*Anthr. rectirostris*, dont le mâle adulte conserverait, avec une apparence gynémorphique, une pattern particulière des ailes.

Hylia prasina (Cassin) : 2 ♂♂, ♀ ad., 25 et 26 janvier, 4 février.

Motacillidés.

Anthus triv. trivialis (L.) : ♂ ad., 16 février.

Cette espèce est un autre migrateur d'Europe bien connu, seulement hivernant en Afrique tropicale.

Ploceidés.

Cette famille occupe toujours une place importante dans l'avifaune africaine. La plupart des espèces figurant dans cette

collection se montrent précisément des formes caractéristiques des régions forestières de l'Afrique occidentale et de leurs abords.

Ploceus castaneofuscus Less. : 2 ♂♂, ♀ ad., 25 et 26 janvier, 4 février.

Ploceus brach. brachypterus (Sw.) : 3 ♂♂ ad., 10 et 12 janvier, 7 février.

Malimbus rubricollis Bartletti Sharpe : ♂ ad., 18 mars.

Malimbus nitens nitens (Gray) : 2 ♀♀ ad., 6 février, 15 mars.

Malimbus scut. scutatus (Cassin) : ♂ ad., 26 janvier.

Spermestes cuc. cucullata Swains. : ♂♀ ad., 10 mars.

Spermestes (Amauresthes) fringilloides (Lafr.) : ♂ ad., 7 février ; ♀ ad., 16 janvier.

Les fluctuations de cette espèce de « Mange-mil » ont été bien souvent signalées par les auteurs : elle paraît s'adapter tout particulièrement à l'extension de la riziculture.

Nigrita bic. bicolor (Hartl.) : ♂ ad., 26 janvier ; ♂ imm., 7 janvier ; ♀ ad., 30 janvier.

Nigrita fusconota uropygialis Sharpe : ♂ subad., 19 janvier.

Voici encore une capture fort intéressante et qui étend loin vers l'ouest l'aire d'habitat connue jusqu'ici de l'espèce : la sous-espèce occidentale *uropygialis*, réputée rare, n'était en effet signalée que de Gold Coast au Lagos, se différenciant sensiblement de la sous-espèce nominale, propre à la région congolaise et à l'Ouganda, par la teinte de l'uropygium, nettement plus claire que celle du dos. Par ce caractère, bien marqué, le spécimen cité ici paraît se rapporter très exactement à cette population occidentale ; mais l'espèce elle-même, dans l'ensemble, reste assez mal connue.

Oriolidés.

Oriolus brach. brachyrhynchus Sw. : 2 ♂♂ ad., 17 janvier et 16 février.

Oriolus nigripennis J. et E. Verr. : ♂ ad., 13 janvier ; ♂ pull., 31 janvier.

Bien que cette espèce de Loriot et la précédente soient si semblables de taille et d'aspect, le poussin cité ici, bien qu'encore très jeune (tout au plus une douzaine de jours, avec la gorge encore entièrement nue et les rectrices peu perceptibles), possède déjà des ailes assez bien constituées, dont la coloration et la pattern permettent de l'attribuer, sans confusion possible, à *nigripennis* et non à *brachyrhynchus*. On connaît peu de choses sur la nidification d'*Or. nigripennis*, et cette preuve de la repro-

duction de cette espèce en janvier dans la région de Sérédou apporte un élément inédit dans l'étude de sa biologie : elle confirme d'ailleurs, à peu de chose près, la date de février donnée par Bannerman, selon les observations de Will. Lowe dans les Ashantis.

Corvidés.

Corvus albus Müll. : ♂ ad., 16 février.

Verrouillage osseux a trois positions chez Triacanthus brevirostris *Temminck et Schlegel* [*Poissons, Balistiformes*]

Par Théodore Monod.

Les systèmes de verrouillage décrits chez les Poissons et destinés à « caler » en position érigée un aiguillon appartenant à une nageoire dorsale, pectorale ou ventrale se répartissent en deux types fondamentaux : flexion simple et flexion-rotation.

1° Dans le cas d'une nageoire impaire (aiguillon de la dorsale), il s'agit d'un calage s'effectuant dans un seul plan, l'élément majeur se trouvant bloqué sur un élément accessoire, postérieur (Baliste) ou antérieur (Siluriformes).

2° Dans le cas d'une nageoire paire, pectorale (Siluriformes) ou ventrale (*Triacanthus*), le calage implique à la fois une flexion et une rotation, amenant l'aiguillon dans sa position de blocage (rampe hélicoïdale des Siluriformes, calage sur « crans » des Triacanthes).

On sait depuis longtemps (Hollard, 1853, p. 106-107, pl. 3, fig. 1, 5 [7]-6) que le pelvis des Triacanthes, impair par soudure des deux éléments constituants, comporte un processus ascendant (*pa*), qui se loge à l'intérieur de la ceinture scapulaire, et un processus horizontal (*pv*) se terminant en arrière juste en avant de l'anus : les deux gros aiguillons représentant les ventrales s'articulent sur l'angle de l'équerre formée par les deux processus pelviens.

L'articulation de ces aiguillons assure une double fonction : mobilité et verrouillage de l'épine. Ces fonctions, qui intéressent morphologiquement, bien entendu, à la fois le pelvis et la nageoire se trouvent topographiquement séparées, le dispositif de blocage de l'épine se trouvant dorsal alors que l'articulation proprement dite est ventrale.

Légende explicative.

a, apophyse postérieure du processus antérieur du pelvis. — *b*, bouton d'arrêt de la base de l'épine. — *ba*, bord antérieur du processus ventral du pelvis. — *bu*, buttoir (fonctionnel en position III). — *cb*, cran-buttoir (fonctionnel en position II). — *cd*, carène dorsale du pelvis. — *cv*, carène ventrale, double, du processus ascendant du pelvis. — *e*, épine (nageoire ventrale). — *ed* 1-2, éléments 1-2 de la partie dorsale de la tête articulaire de l'épine. — *ev* 1-2, éléments 1-2 de la partie ventrale de la tête articulaire de l'épine. — *lb*, logement de l'angle du bouton d'arrêt (en position I). — *pa*, processus ascendant du pelvis. — *pad*, processus antérieur droit du pelvis. — *pag*, processus antérieur gauche du pelvis. — *pv*, processus ventral du pelvis. — *s*, sillon principal de la tête articulaire de l'épine. — *sad*, sillon accessoire dorsal de la tête articulaire de l'épine. — *sav*, sillon accessoire ventral de la tête articulaire de l'épine. — *ta*, tête articulaire de l'épine.

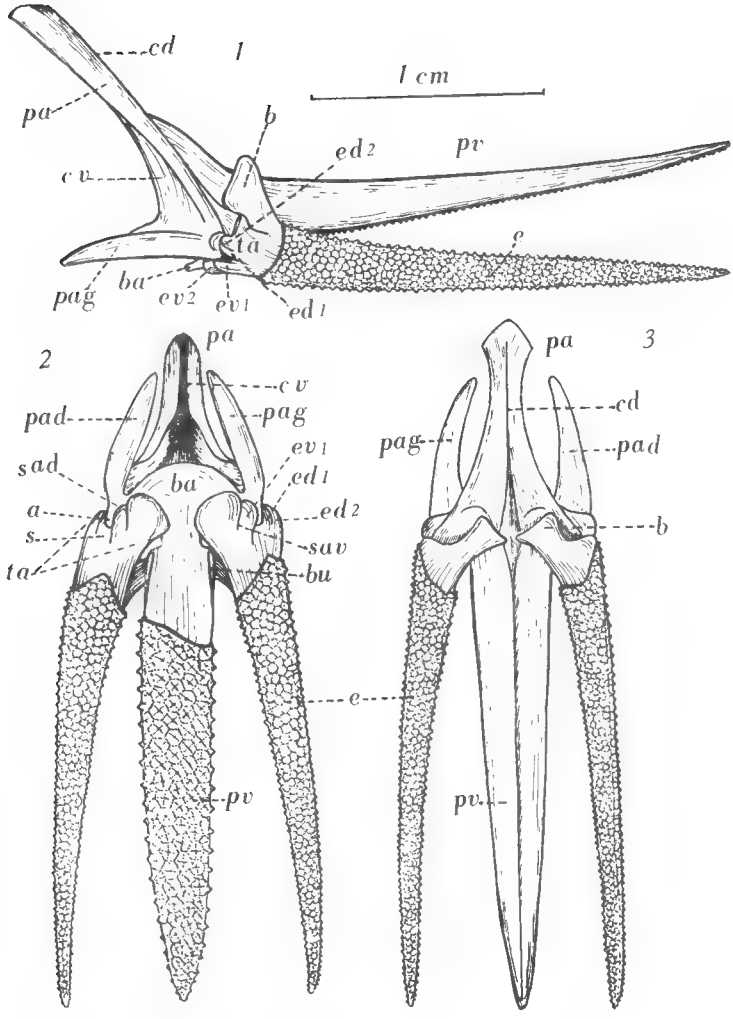


Fig. 1. — *Triacanthus brevirostris* Temminck et Schlegel, pelvis et ventrale, vue latérale, côté gauche. — Fig. 2, *id.*, pelvis et ventrales, vue ventrale. — Fig. 3, *id.*, pelvis et ventrales, vue dorsale.

Commençons par cette dernière (fig. 1-2). La tête articulaire (*ta*) de l'épine porte un sillon principal (*s*) séparant deux parties portant chacune un sillon accessoire (*sad* + *sav*) ; l'acétabulum pelvien porte en son centre une apophyse (*a*) prolongeant postérieurement le processus antérieur et se poursuivant par une carène,

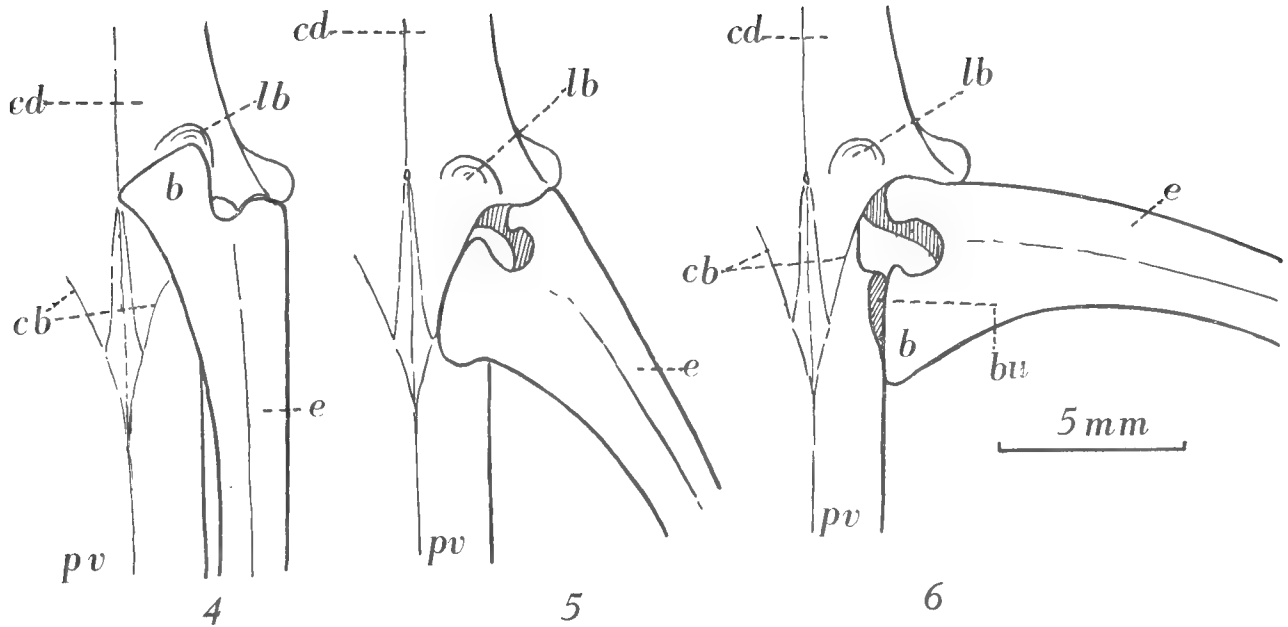


Fig. 4. — *Triacanthus brevirostris* Temminck et Schlegel, moitié antérieure du pelvis et de l'épine ventrale, côté gauche, dans la position I (épine rabattue). — Fig. 5, *id.*, position II (épine semi-érigée, bloquée sur la crête-buttoir). — Fig. 6, *id.*, position III (épine érigée, bloquée sur le buttoir).

s'engageant dans la rainure principale de la poulie condylienne, et se poursuivant à l'intérieur de l'acétabulum. L'obliquité de l'ensemble des parties en contact (tête articulaire, sillon principal, acétabulum et « talon » de ce dernier) impose à l'aiguillon un double mouvement d'érection et de torsion autour de son axe, dans le sens des aiguilles d'une montre.

C'est cette torsion de l'épine qui va permettre au deuxième système, le verrouillage, de fonctionner (fig. 1, 3-6). L'articulation proprement dite étant ventrale, le dispositif de blocage est dorsal : il se compose d'un bouton d'arrêt (*b*), apophyse plus ou moins aplatie, à sommet tronqué, de la base de l'épine. Celle-ci peut prendre trois positions.

Au repos (position I), l'épine, entièrement rabattue, est couchée le long du processus ventral du pelvis ; le bouton d'arrêt vient buter par son angle antéro-externe, dans une fossette (*lb*) de la surface dorsale du pelvis qui limite de la sorte la course de l'épine.

Celle-ci commence à s'ériger : quand elle atteint un angle d'environ 40° avec l'axe du pelvis, le bouton d'arrêt, qui s'est à la fois reculé et abaissé, va se trouver en contact avec un « cran » linéaire (*cb*) sculpté dans la paroi dorsale du pelvis : dès que le bouton a dépassé le « cran », il fonctionne à la façon d'un cliquet et s'enclanche (fig. 5) : l'épine se trouve calée sur son cran d'arrêt (position II) et ne saurait revenir à sa position de départ qu'au prix d'une nouvelle torsion : aucune pression directe sur l'épine ne parviendra à la rabattre.

Mais l'arme défensive que constitue l'épine peut devenir plus efficace encore avec un nouveau mouvement l'amenant à faire avec l'axe du pelvis un angle d'environ 65° : ici le bouton d'arrêt a atteint le bord même du pelvis et il y trouve une sorte de plateforme ou buttoir (*bu*) sur lequel il va pouvoir reposer par toute sa surface distale : c'est la position III, plus menaçante que la précédente puisque l'aiguillon est plus redressé mais aussi plus solidement bloqué puisque le bouton se verrouille ici non plus sur une simple ligne en relief sur une surface mais sur une plateforme qu'il aborde ici de face : l'épine est dès lors aussi fermement immobilisée que si elle était dépourvue de toute articulation et soudée au pelvis.

On admettra sans doute qu'il valait la peine de signaler un exemple de verrouillage osseux aussi remarquable au point de vue mécanique. J'ajoute que ce détail n'avait pas échappé à l'attention de H. Hollard qui le décrivait en 1853 (p. 107) [1] sans toutefois, semble-t-il, en avoir reconnu toute la complexité.

Laboratoire des Pêches Outre-mer
et Institut Français d'Afrique Noire.

1. H. Hollard, Monographie de la famille des Balistides, *Ann. Sc. Nat., Zool.* (3), XX, 1853, pp. 71-114, pl. 1-3.

Un Chevaine aberrant, présentant des signes d'hybridation avec le Blageon : Telestes soufia *(Risso)*

Par J. Spillmann.

Le Poisson qui fait l'objet de cette note a été recueilli, dans la première quinzaine du mois d'août dernier, dans la rivière Les Usses, affluent du Rhône.

Il s'agit d'un mâle qui, au moment de sa capture était sexuellement mûr. Ce poisson porte des tubercules nuptiaux, de petite taille, sur le dessus de la tête, les opercules et les pré-opercules.

A première vue il se présente comme un Chevaine ; il en a l'aspect général et répond, quant à ses caractères numériques, à la diagnose habituelle. Cependant, nous verrons dans la suite que, par certaines particularités, il s'écarte de la normale et montre des signes manifestes d'hybridation.

Ces signes appartenant à une espèce, le Blageon, dont le croisement avec le Chevaine n'a jamais été, à notre connaissance du moins, signalé, il nous a paru utile de préciser les caractéristiques de ce poisson et de donner les raisons pour lesquelles il doit être considéré comme un hybride.

Caractères numériques :

Écailles de la ligne latérale : 46 (écailles caniculées seules comptées).

Écailles transversales : 7/3 + 1 (comptées en oblique sens nord-est sud-ouest, de la naissance de la dorsale à la ligne latérale, puis nord-ouest sud-est entre la ligne latérale et la naissance de la nageoire pelvienne. Écailles entières seules comptées, celle de la ligne latérale comptée + 1).

Rayons des nageoires : D = III/8, A = III/8, Pt = 1/17, Pv = 1/9, C = 19.

Pour la caudale, seuls les rayons principaux sont comptés.

Dents pharyngiennes : sur 2 rangs, du type 5 + 2, denticulées.

Branchiospines : 10.

Caractères métriques :

Longueur totale : 190 mm., les deux lobes de la caudale rapprochés.

Longueur standard : 155 mm., de la pointe du museau à la naissance des rayons de la caudale [1].

Longueur de la tête : 35 mm., de la pointe du museau à l'extrémité du bord libre de l'opercule, à l'exclusion de la membrane marginale.

Longueur du dessus de la tête : 26 mm., partie médiane dorsale.

Distance du bord postérieur de la tête à la naissance de la dorsale : 60 mm.

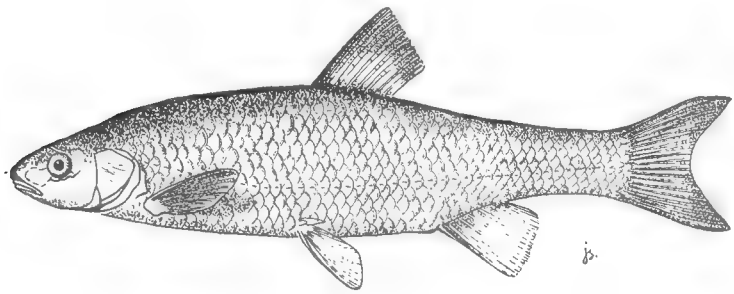
Diamètre horizontal de l'œil : 8 mm.

Espace préorbitaire : 9 mm.

Espace post orbitaire : 17 mm.

Hauteur dorsale : 28 mm.

Base dorsale : 17 mm.



Hauteur anale : 24 mm.

Base anale : 16 mm.

Longueur pectorale : 26 mm.

Distance entre insertion pectorale et pelvienne : 42 mm.

Toutes les mesures ci-dessus ont été prises au compas reporté sur règle.

Les mesures suivantes ont été prises au pied à coulisse :

Plus grande hauteur du corps, nageoires exclues : 35,8 mm.

Plus grande épaisseur du corps : 19,3 mm.

Plus petite hauteur du pédicule caudal : 15,2 mm.

Largeur tête au bord antérieur de l'œil : 13,7 mm.

Caractères aberrants du poisson étudié :

Caractères extérieurs :

Tête relativement fine, museau obtus, surplombant légèrement

1. Pour les mesures comportant départ de la pointe du museau, il faut comprendre la projection de ce museau sur la surface plane supportant le poisson couché sur le flanc droit.

Les chiffres donnés pour les écailles, les branchiospines et les dents pharyngiennes sont relevés sur le flanc gauche.

la mandibule dont l'extrémité est située sur l'horizontale passant par le bord inférieur de l'œil. La bouche est donc sub-inférieure et plus basse que celle du Chevaine.

Partie visible du sous-opercule (en forme de demi-croissant) particulièrement étroite.

Voûte sous-orbitaire peu développée et non saillante au-dessus de l'œil.

Pigment jaune orangé localisé de la manière suivante : une ligne soulignant la base de la nageoire anale et le pourtour postérieur et inférieur de l'opercule. Une tache à l'aisselle de chacune des nageoires pectorales et pelviennes, une autre, plus diffuse, à l'extrémité inférieure du pédicule caudal.

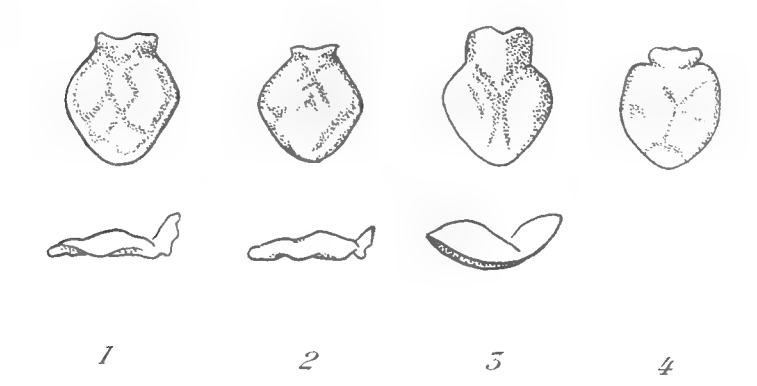


Fig. 1. Meule de l'hybride des Usses (face et profil), longueur : 5 mm. — Fig. 2. Meule d'un *Telestes* des Usses. — Fig. 3. Meule de *Leuciscus sephalus* (d'après Fatio). — Fig. 4. Meule de *Squalius agassizi* = *T. soufia* (d'après Fatio).

Enfin, à la partie inférieure de la tête, une ligne médiane entre les deux mandibules.

Nageoire caudale à lobes aigus, de forme générale plus fine que celle du Chevaine.

Il existe, dans la disposition des stries rayonnantes des écailles, une particularité : le centre de dispersion de ces stries, au lieu d'être situé au centre de l'écaille, comme chez le Chevaine, est très nettement plus près du bord fixe que du bord libre. De plus les stries rayonnantes sont très peu saillantes.

Caractères intérieurs :

La cavité générale du corps est fortement pigmentée, d'une teinte diffuse brun noir.

La meule (pièce représentant les pharyngiens supérieurs et fixée à la face inférieure de l'occipital basilaire) est nettement différente de celle du Chevaine.

Interprétation des caractères :

Si, dans son allure générale, notre poisson rappelle le Chevaine, la forme de la tête attire l'attention par ses caractères particuliers, de même que la localisation du pigment jaune, en rappelant le Telestes.

Lorsque l'on considère la paroi de la cavité générale du corps, on est tout de suite frappé par sa pigmentation mélanique diffuse.

Si certains cyprins ont parfois, sur cette paroi, quelques mélanophores épars, seuls les genres *Chondrostoma* et *Telestes* présentent cette coloration diffuse d'un noir plus ou moins intense.

Les hybrides des Chondrostomes avec le Chevaine ou le *Telestes* (*Chondrostoma rysela* Ag.) sont connus. Or, nous ne retrouvons sur le poisson étudié, en dehors de la pigmentation de la cavité générale que des caractères qui nous ramènent tous au *Telestes*.

C'est ainsi que la meule, différente de celle du Chevaine qui est fortement trilobée, avec un grand talon postérieur enfoncé en coin entre les deux lobes antérieurs réunis en forme de cœur, est très semblable à celle des *Telestes*. Par ailleurs elle ne ressemble en rien à la meule des Chondrostomes, plate et unie, sans talon postérieur et de dimensions plus grandes. Pour des poissons de taille comparable, la meule du Chondrostome est sensiblement le double de celle du *Telestes*.

En ce qui concerne les écailles de notre hybride, si le nombre des stries rayonnantes est le même que chez le Chevaine, l'emplacement de leur centre de dispersion est situé comme chez le *Telestes*.

Relativement aux dents pharyngiennes, nous observerons qu'à taille égale, les dents du Chevaine et celles du *Telestes* se ressemblent beaucoup. Habituellement, toutes celles du Chevaine possèdent une ou plusieurs dentelures sur la tranche, chez le *Telestes* seules les plus grandes sont dentelées. Si faible que soit la différence, celles de l'hybride se rapprochent plus, par ce caractère, de celles du *Telestes*. En tout cas, aucun signe ne rappelle les dents bien différentes, sur un seul rang, plus fortes et biseautées, des Chondrostomes.

En résumé, le poisson que nous venons d'étudier présente nettement des caractères d'hybridation avec *Telestes soufia* (Risso).

A notre avis, il ne s'agit pas d'un hybride de première génération. De tels hybrides présentent normalement des caractères numériques intermédiaires entre les deux espèces mères, ce qui n'est pas le cas ici.

Il sera intéressant de suivre le peuplement de cette rivière et de s'efforcer d'y retrouver d'autres hybrides afin de les étudier.

C'est ce que nous nous proposons de faire.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons).

Comportement de Lasiochalcidia igiliensis *(Ms.) et de l'espèce nouvelle* L. pugnatrix *(Hym.* Chalcididae*), parasites de fourmilions*

Par J. R. Steffan.

Hormis quelques dépôts littoraux assez restreints, la région marseillaise ne possède pas de sables vifs. Le seul gisement remarquable distant de la côte est situé dans une dépression du versant septentrional du Massif de Marseilleveyre, la dépression d'Enjarre, où un matériau arénacé, provenant essentiellement de la dégradation des dolomies jurassiques sous-jacentes, occupe de vastes superficies et, sous l'action du vent, escalade des pentes rocheuses en formant de véritables dunes. Dans ce sable dolomitique abondent les larves du fourmilion *Myrmeleon inconspicuus* Rb. qu'accompagnent celles, de grande taille, de l'*Acanthaclisis baetica* Rb. [1].

Depuis plusieurs années nous soupçonnions certains *Chalcididae* méditerranéens appartenant à la tribu des *Hybothoracini* de parasiter les fourmilions aux stades préimaginaux. Les raisons en étaient, d'une part le fait bien établi qu'au moins deux représentants de ce groupe, *Hybothorax graffi* Ratz, en Europe, et *Lasiochalcidia (Lasiochalcidia) myrmeleonae* (Mani) [2], en Inde, éclosent de tels hôtes, et d'autre part, la constatation que les nombreuses espèces voisines en cause sont manifestement psammophiles comme en témoigne leurs lieux de capture. De plus, lors d'une mission en Guinée, nous avions eu l'occasion de récolter deux *Hybothoracini* nouveaux, *L. (Lasiochalcidia) brevifrons* Steff. et *L. (Anoplochalcidia) guineensis* (Steff.) aux alentours ou dans des entonnoirs de fourmilions, sans toutefois réussir à surprendre l'acte de ponte. Une enquête menée auprès d'entomologistes français ou étrangers étudiant les Myrméleonides n'avait cependant jeté d'aucune lumière sur la biologie de ces Chalcidiens, toujours absents de leurs élevages, ce qui nous laissait incertain quant à la validité de notre hypothèse.

En 1958, au cours de la première quinzaine du mois de septembre, nous avons eu la bonne fortune de recueillir dans la dépression d'Enjarre trois espèces de *Lasiochalcidia* et d'observer le comportement de deux d'entre elles. Toutes sont parasites du *Myrmeleon inconspicuus*.

1. Nous devons à l'obligeance de M. J. Auber la détermination de ces larves.
2. Cette espèce a été décrite sous le nom de *Euchalcis myrmeleonae*.

L'espèce de loin la plus commune, du moins en cette période de l'année, est *L. (Lasiochalcidia) igiliensis* (Ms.) ; environ 80 % de l'ensemble des ♀♀ récoltées sur le sable en quête d'une larve à parasiter appartiennent à cette forme et, plusieurs fois, nous avons assisté à sa ponte. Cette *Lasiochalcidia*, dont on ignorait l'hôte, avait été découverte dans l'île de Giglio, puis signalée ces dernières années, en Afrique du Nord et en Asie mineure. Sa présence en Europe continentale était contestée.

La seconde espèce n'est autre que notre *L. (Anoplochalcidia) guineensis*, redécrite sous le nom de *L. indescripta* Bčk sur des individus d'Europe centrale ; 2 ♀♀ seulement ont été capturées, soit 4 % de la population totale, et pas plus qu'en Guinée nous n'avons réussi à observer l'attaque de l'hôte. Mais, très récemment, l'U. S. Museum de Washington nous a communiqué un couple de la même *Lasiochalcidia* obtenu de fourmilions près de Collobrières (Var) par M. H. L. Parker qui nous avait aimablement instruit de cette éclosion. L'identité de la victime ne fait donc aucun doute. Certaines considérations qui seront développées dans un travail plus général nous amènent à supposer que cette espèce parasite les larves de Myrmeléonides comme un *Haltichellini* des États-Unis, le *Stomatoceras rubra* Ashm. var. *eriensis* Wall., dont le comportement, le seul étudié jusqu'à ce jour (Wallace G. E., *Ann. Carn. Mus.*, 29, 1942, pp. 31-40) diffère sensiblement de celui des deux *Lasiochalcidia* qui font l'objet de cette note.

Enfin, aux formes précédentes s'associe une nouvelle espèce, *L. (Lasiochalcidia) pugnatrix*, moins bien représentée que *L. igiliensis* — ses ♀♀ constituent 16 % de la population — mais recherchant et parasitant les larves de fourmilions de manière identique. En voici la description.

L. (Lasiochalcidia) pugnatrix sp. n.

♀. Tête et antennes entièrement noires comme le thorax. Tegulae variant du roux au brun noirâtre. Pattes antérieures et médianes rousses, sauf la première paire de coxas noire, la portion basale des fémurs et la portion apicale des tibias souvent très rembrunies ; pattes postérieures rousses, la face ventrale et l'arête externe des tibias noirâtres. Abdomen en grande partie roux, la région dorsale des cinq derniers tergites noire, ainsi que le dessus du tergite II et la partie postérieure du disque du tergite I chez les petits individus. Ailes antérieures légèrement enfumées, sauf à leur apex.

Tête à front plan, la dépression du scrobe nulle. Longueur des orbites un peu inférieure à la largeur du vertex et presque égale à la longueur des joues (ces trois dimensions dans le rapport 8 : 10 : 9) ; diamètre de l'ouverture buccale atteignant les 2/3 de la largeur du vertex (7 : 10). Diamètre transverse de la tête atteignant également les 2/3 de la largeur du vertex (7 : 10).

Antennes grêles ; pédicelle à peu près 4 fois plus long que large ; annellus, en moyenne, 2 fois plus long que large, égal aux 3/4 du pédicelle ; funicule I

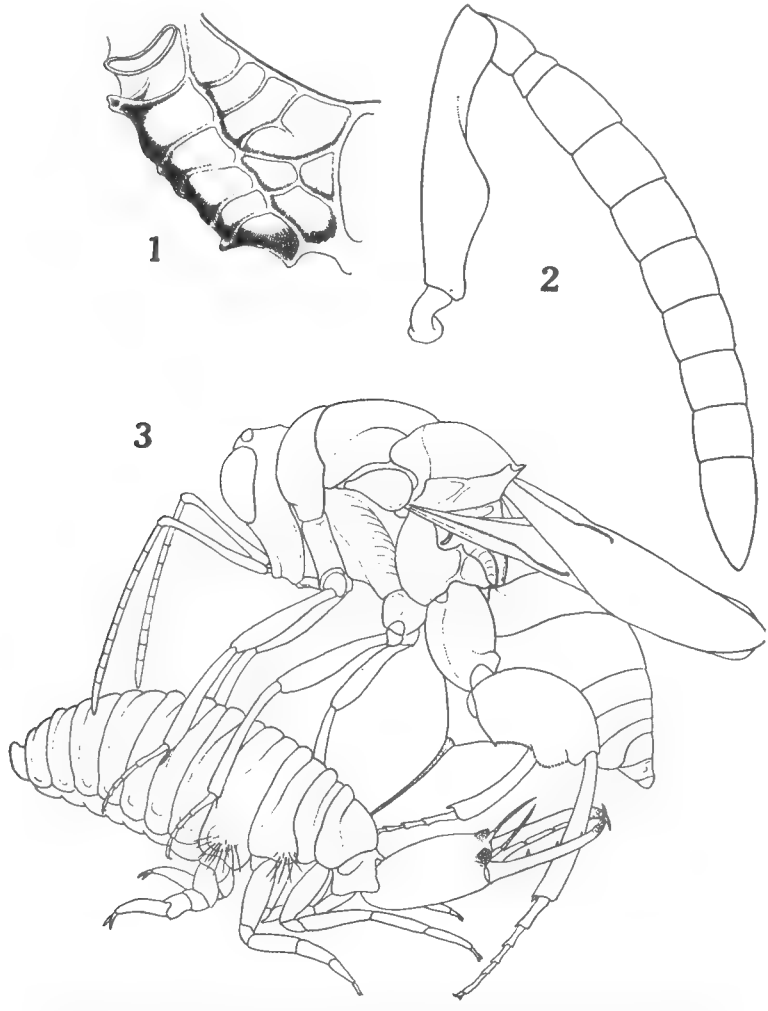


Fig. 1 : *Lasiochalcidia pugnatrix* sp. n., moitié gauche du propodeum de la ♀. — Fig. 2 : *L. pugnatrix*, antenne du ♂. — Fig. 3 : ♀ de *L. pugnatrix* couchée sur le côté et enfonçant sa tarière dans le prothorax d'une larve de *Myrmeleon* également renversée sur le flanc (d'après une photographie prise à l'éclair électronique).

presque 2 fois plus long que large, à peine plus court que l'annellus ; funicule VII, encore un peu plus long que large, égal aux 3/4 (grands individus) ou aux 2/3 (petits individus) de l'annellus ; massue, égale aux

2 précédents articles réunis, presque aussi longue que le pédicelle.

Thorax, vu dorsalement, avec les côtés du pronotum peu convergents. Disque scutellaire fortement bombé et visiblement plus large que long, le rebord postcutellaire prolongé apicalement par deux petites dents triangulaires redressées obliquement et toujours nettement séparées l'une de l'autre.

Carènes latérales du propodeum armées d'une seule petite dent proximale (dent poststigmatique), la dent distale absente, le propodeum lui-même médiocrement resserré au delà de l'emplacement qu'occuperait cette dernière dent.

Fémurs postérieurs relativement grêles, au moins 2 fois plus longs que larges, à lobe apical convexe peu saillant ; bord ventral serratulé de ces fémurs armé de 30 à 40 denticules. Éperon externe des tibias postérieurs à peine plus court que l'éperon interne.

Ailes antérieures à marginale bien développée, sa longueur égale au 1/4 de celle de la cellule costale.

Abdomen pyriforme, la partie apicale du tergite VII (épipyge) très brève, sa carinule médiane plus courte que la distance séparant les pygostyles.

Longueur : 3,9-5,4 mm.

♂. Diffère de la ♀ par les caractères suivants. Pattes plus sombres, variant du brun noirâtre au noir, les fémurs postérieurs demeurant roux. Tête plus courte, la longueur des joues égale au diamètre de l'ouverture buccale (7 : 7). Antennes à scape renflé au niveau de son premier tiers ; pédicelle presque 2 fois plus long que large ; annellus environ 2 fois 1/2 plus large que long ; funicule I, guère plus long que large, à peine plus court que les 2 précédents articles réunis ; funicule VII subcarré, égal aux 2/3 du funicule I ; massue un peu plus longue que le funicule I et l'annellus réunis. Abdomen ovoïde.

Longueur : 4,0-4,5 mm.

Holotype : 1 ♀. Allotype : 1 ♂. Paratypes : 7 ♀♀ et 1 ♂. Sablière d'Enjarre ; env. de Mazargues (Bouches-du-Rhône). Types et paratypes déposés au Muséum National d'Histoire naturelle (Paris).

Par la conformation de leur propodeum, les deux sexes de cette nouvelle espèce se distinguent sans ambiguïté des autres *Lasiochalcidia* du bassin méditerranéen. Alors que chez ces dernières les carènes latérales du segment médiaire sont armées d'une paire de robustes dents plus ou moins voisines l'une de l'autre, cette structure étant considérée jusqu'à présent comme un caractère générique, on observe, chez *L. pugnatrix*, la disparition complète de la dent apicale et une sensible réduction de la dent antérieure comme chez l'espèce décrite par Masi sous le nom de *Dromochalcidia moluccensis*. En outre, les ♀♀ se singularisent par la coloration franchement rousse des deux premiers tergites abdominaux dont, seule, la région dorsale est parfois maculée de noir. Encore la macule du premier tergite, quand elle est présente, ne forme-t-elle qu'une tache limitée à l'extrémité du disque. Chez les autres espèces, au contraire, tout

l'abdomen est noir, à l'exception de sa région ventrale plus ou moins testacée. *L. pugnatrix* diffère secondairement de *L. dargelasi* (Latr.), la forme la plus affine, par sa taille moindre et ses fémurs postérieurs grêles. En outre, le scape antennaire du ♂ est simplement renflé, et non denté comme chez cette dernière espèce.

La recherche de l'hôte, sa capture et l'acte de ponte.

Dès 9 heures du matin et jusqu'aux alentours de 17 heures, au début de septembre, lorsque l'ombre des collines envahit la dépression d'Enjarre, il est possible d'y observer des *L. pugnatrix* en compagnie de plus nombreuses *L. igiliensis*, les unes et les autres en quête de larves de *Myrmeleon*. Les Chalcidiens, après avoir atterri, se mettent à cheminer rapidement sur le sable qu'ils palpent de leurs antennes, tandis que leur abdomen s'élève et s'abaisse de façon rythmique. Le trajet très irrégulier suivi par les insectes les conduit à recouper plusieurs fois leur route et à bien explorer une surface assez considérable, sans souci du vent qui, parfois, les roule sur le sol. Au bout d'un laps de temps variant de quelques minutes à un quart d'heure, les *Lasiochalcidia* dont les recherches sont demeurées infructueuses, s'envolent soudainement, franchissent une distance de 40 centimètres à 2 mètres, et reprennent, aussitôt posés, les manœuvres déjà décrites. Il arrive que, durant leurs déplacements, ces *Lasiochalcidia* pénètrent dans un entonnoir de fourmilion, mais elles n'y séjournent pas ; bien plus, certaines parvenues à proximité du piège, l'évitent par un saut brusque. C'est pourquoi, avant d'avoir assisté à l'attaque d'un *Myrmeleon*, il nous avait paru improbable que celui-ci put être l'hôte des deux parasites.

Les choses, en effet, vont se passer tout différemment si une *Lasiochalcidia* décèle une larve simplement dissimulée sous une faible épaisseur de sable : l'hyménoptère « tombe en arrêt » ou encore exécute quelques pas précipités de côté, cette curieuse démarche ayant sans doute pour but de garder le contact avec le fourmilion invisible qui recule perpendiculairement à la direction primitivement suivie par la *Lasiochalcidia*. Cette dernière, sans plus tarder, s'arcboute sur ses pattes médianes et postérieures, incline son corps en avant, et, de ses pattes antérieures, déblaie fébrilement le sable recouvrant la victime, cessant même, à l'occasion, de fouir, pour écarter un petit caillou. Sa posture, comme son comportement, sont alors comparables à ceux d'une Ammophile ou d'un Bembex creusant leur terrier !

Les opérations ultérieures, dont l'objet est de débusquer le fourmilion, ont été suivies sous le binoculaire avec *L. pugnatrix*, seule

espèce qui eut accepté d'attaquer les *Myrmeleon* au laboratoire [1]. Peu après qu'ait débuté le travail d'excavation, la *Lasiochalcidia* dégaine sa tarière et la plongera à de multiples reprises dans le sable, non pour pondre dans l'hôte ou le paralyser, mais, semble-t-il, afin de le situer avec précision ou l'obliger à quitter sa retraite. Nous avons notamment observé une ♀ pivoter autour de sa tarière qui reposait comme un axe sur le dos d'une larve de *Myrmeleon*, et, modifiant sa première façon de gratter le sable, le rejeter latéralement avec ses pattes médianes et postérieures jusqu'à ce que le fourmilion soit dégagé. Ainsi harcelé, l'hôte se décide à sortir de sa cachette. En fait, aussi bien dans la nature que dans une boîte de Petri, et si l'on n'intervient pas pour favoriser le parasite, celui-ci perd le plus souvent la trace de la larve qui s'éloigne tout en s'enterrant plus profondément. La *Lasiochalcidia*, poursuivant néanmoins le déblaiement ,l'interrompt de temps à autre pour explorer sans succès les environs, revient ensuite à son travail ou ébauche, à proximité, un autre puits, enfin abandonne définitivement les lieux au bout de quelques minutes à un quart d'heure.

Nos recherches sur ces insectes n'en sont encore qu'à leur début, mais nous pouvons affirmer dès maintenant que la perception des mouvements du fourmilion, ou mieux, du sable qui le recouvre, joue un rôle primordial dans la découverte de l'hôte par l'hyménoptère et sa localisation durant sa fuite. Une *Lasiochalcidia* paraît ne pas soupçonner la présence d'une larve immobilisée quelques millimètres au-dessous d'elle, alors que l'agitation d'une petite masse de sable provoquée par un pinceau, préalablement enterré, éveille, sans coup férir, son attention et déclanche aussitôt le « réflexe de fouissement ». En déplaçant plus ou moins vite le pinceau on réussit, soit à guider la marche du Chalcidien qui suit le monticule de sable vagabond, soit à lui faire délaisser son travail de terrassier qu'il reprend là où l'instrument remue le sol. Il semble que le siège de cette perception des mouvements (ou vibrations) du substratum réside dans les tarses plutôt que dans les antennes car à une saccade provoquée sur les côtés de l'insecte ou derrière lui, il répond sans hésitation par une rotation d'un quart ou d'un demi-tour. Il n'est pas exclu que la vision puisse également intervenir dans cette phase de l'activité de l'hyménoptère.

Émergeant du sol, le fourmilion est saisi par la *Lasiochalcidia* ou capturé après une brève poursuite lorsqu'il cherche à fuir ! Cette dernière observaion, portant sur une *L. igiliensis*, a été répétée au laboratoire avec *L. pugnatrix*, en utilisant successivement un fragment d'allumette et une larve de *Vermileo* attachés à un

1. Les échecs enregistrés avec *L. igiliensis* devaient être occasionnés par l'illumination ou l'ensoleillement trop intenses de leur cage, le phototropisme l'emportant sur le besoin de pondre.

fil : à deux reprises, une ♀ attentive aux mouvements du sol, devait, après une course d'environ 2 centimètres, rattraper le leurre ou le diptère traînés sur le sable, puis les lâcher après avoir reconnu leur nature.

La larve du fourmilion, nullement inhibée, riposte en lançant des coups de tête et en pinçant dans ses mandibules, une antenne, une patte ou l'abdomen du parasite. A l'issu d'une très courte lutte, les deux protagonistes se retrouvent habituellement placés en tête-bêche, le dos de la victime tourné vers la face ventrale de la *Lasiochalcidia* toujours couchée sur le flanc. Nous avons vérifié que cette position de l'hyménoptère est constante, quelle que soit l'attitude du fourmilion qui maintient, dans la plupart des cas, l'un des tibias postérieurs de l'agresseur entre ces mors [1]. Le parasite perce alors de sa tarière le prothorax de l'hôte — seul point commun avec le comportement de *St. rubra* var. *eriensis* — tandis que s'accentue la vibration de ses antennes qui courrent le long du corps de la larve. Celle-ci, presque aussitôt, desserre ses mandibules et va demeurer inerte durant les 45 à 125 secondes que durera l'acte de ponte. Puis, l'introduction de l'œuf de 7/10 de millimètre effectuée, la *Lasiochalcidia* se redresse et abandonne le fourmilion qui, sans délai, se réanime et recule pour s'enterrer hâtivement. Son immobilité très passagère ne doit donc pas être attribuée à une paralysie, mais correspond plutôt à une thanatose.

Les trois larves capturées par *L. igiliensis*, à Enjarre même, mesuraient entre 3,6 et 4 mm., (mandibules comprises), l'une d'elles étant encore engagée dans une exuvie. Au laboratoire, *L. pugnatrix* attaquait des fourmilions d'une taille comparable ou légèrement supérieure, mais évitait les individus dépassant 6 mm. De ce fait, il est nécessaire que l'hôte, choisi à un âge voisin de celui de sa première mue, s'accroisse considérablement avant que le parasite puisse achever son développement larvaire.

En résumé, ces deux *Lasiochalcidia* dont on serait tenté d'écrire qu'elles « chassent » les larves de fourmilions, manifestent un comportement exceptionnel chez les Chalcidoïdes et rappelant même, à plusieurs titres, celui de Sphégiens. Bien qu'il s'agisse d'une convergence explicable par l'éthologie particulière du Planipenne, on notera que *St. rubra* var. *eriensis* élevé d'un hôte aux mœurs identiques, adopte à son égard une attitude plus passive et orthodoxe, en ce sens qu'il se contente d'attendre l'agression du fourmilion pour le parasiter et d'autre part, qu'il ne chercherait pas à le poursuivre en cas de fuite. Ajoutons que certains indices laissent présumer un troisième type de comportement chez *H. graffi* dont nous étudions actuellement la biologie.

1. Deux *L. igiliensis* récoltées à Enjarre, et amputées de cet article, l'avaient probablement perdu dans un tel combat.

PROTRACHEONISCUS PIERREI *VANDEL* *N'EST PAS UN PORCELLIONIDE QUINQUÉTRACHÉATE MAIS UN ONISCIDÉ (CRUSTACÉS ; ISOPODES TERRESTRES)*

Par A. VANDEL.
ASSOCIÉ DU MUSÉUM

J'ai décrit, voici huit ans (VANDEL, 1950), une nouvelle espèce d'Isopode terrestre recueillie par M. Franklin PIERRE, aux environs de Beni-Abbès : *Protracheoniscus pierrei*. Je l'avais rangée alors dans la sous-famille des Porcellionides quinquetrachéates et dans le genre *Protracheoniscus*. Cependant, ARCANGELI (1952, pp. 99-100) tenait pour douteuse l'attribution de cette espèce au genre *Protracheoniscus*.

L'étude du matériel rassemblé par M. le Professeur P. REMY, au cours de ses prospections marocaines, m'a permis de reprendre l'examen de cet Isopode. Notre collègue a, en effet, recueilli un mâle de la même espèce, le 22 septembre 1950, dans l'oasis de Figuig (palmeraie d'El Oughadir). L'étude de cet exemplaire m'a permis de reconnaître le bien fondé de la critique d'ARCANGELI ; l'attribution de cette forme saharienne au genre *Protracheoniscus* et à la famille des *Porcellionidae* était inexacte. Cependant, cette erreur est instructive. Elle confirme le sentiment qui s'était imposé à moi depuis longtemps, et que j'avais déjà exprimé dans un travail précédent (VANDEL, 1952, p. 110). L'évolution régressive qui réduit le nombre de segments du flagelle antennaire atteint son terme chez les Oniscoïdes supérieurs, c'est-à-dire chez les Trachéates ; chez eux, le flagelle antennaire est toujours constitué de deux segments seulement. Cependant, cette stabilité n'est pas encore établie au niveau des *Oniscidae*, c'est-à-dire des Atrachéates ; chez les représentants de cette famille, le nombre de segments du flagelle antennaire varie de 2 à 15 (VANDEL, 1955, p. 479). C'est la présence, chez l'espèce présentement étudiée, d'un flagelle antennaire composé de deux articles qui avait mal orienté mon premier diagnostic.

Il convient de compléter et de corriger la description que j'avais donnée de cette espèce sur les points suivants :

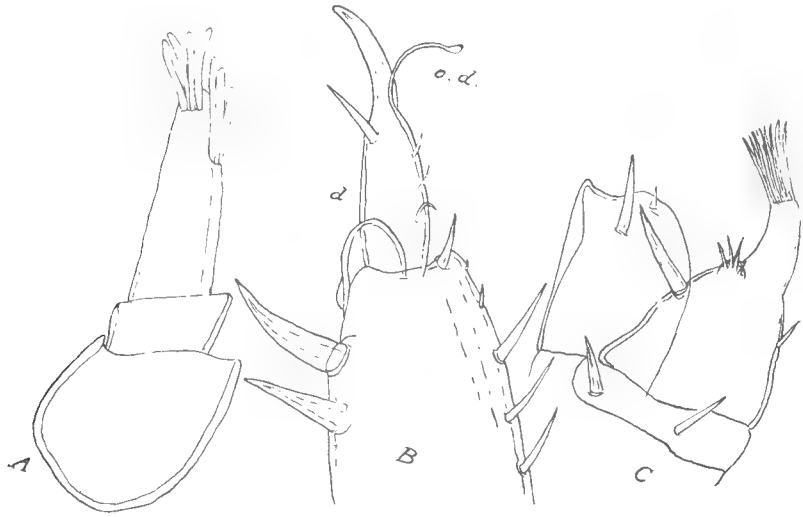
1) *Œil*. — Chez l'exemplaire de Figuig, l'œil est composé seulement de 3-4 ommatidies.

2) *Antennule* (Fig. A). — Cet appendice est constitué de trois

articles. Le troisième qui est de beaucoup le plus long, porte un bouquet latéral de trois aesthetascs, et un faisceau terminal de quatre éléments du même type.

3) *Maxillipède* (Fig. C). — Le palpe est étroit, de type philoscien ; il est composé de quatre articles. L'endite porte une forte tige et une mince soie, mais elle est dépourvue de pénicille.

4) *Péréiopodes* (Fig. B). — Le péréiopode porte un *organe dactylien* (*o.d.*) fixé à l'extrémité du dactylos (*d*).



Mauritaniscus pierrei **(Vandel). — A, antennule ; B, extrémité du septième péréiopode ; *d*, dactylos ; *o.d.*, organe dactylien ; C, maxillipède.**

5) *Pléopodes.* — Les figures que j'ai données dans mon premier travail sont exactes, mais elles ont été mal interprétées. *Les exopodites sont dépourvus de pseudo-trachées.* Aucun sillon ne parcourt les exopodites de la première et de la seconde paires de pléopodes. Par contre, les exopodites 3, 4 et 5 portent du côté externe un profond sillon. Ce sillon correspond, non point à un sillon trachéen, mais au repli qui limite la concavité dans laquelle se loge l'endopodite et que Verhoeff (1920, p. 413) désigne, dans ses travaux, sous le nom de *Muldenfalte.* Un gros vaisseau sanguin occupe le bord externe de l'exopodite ; une disposition vasculaire analogue se retrouve chez *Alloniscus.*

Position systématique de l'espèce étudiée.

Il est bien certain après ce qui vient d'être dit que la présente espèce étant dépourvue de pseudo-trachées ne saurait être maintenue ni dans le genre *Protracheoniscus*, ni dans la famille des *Porcellionidae*. En conséquence, toutes les conclusions relatives aux affinités et à la répartition de cette espèce qui avaient été développées dans mon premier travail demandent à être révisées.

L'examen renouvelé de cette espèce permet de lui reconnaître d'incontestables *ressemblances* avec le genre *Alloniscus*. Voici les principales : *a*) Soies-écailles de forme et de constitution très analogue ; *b*) Structure céphalique semblable ; *c*) Antennule présentant outre le faisceau terminal, un bouquet latéral d'aesthetascs inséré sur le troisième article ; *d*) Flagelle antennaire pourvu d'aesthetascs ; *e*) présence d'un organe dactylien ; *f*) Péréiopodes antérieurs du mâle pourvus d'une forte brosse sur le méros et sur le carpos ; *g*) Exopodite des pléopodes dépourvus de pseudotrachées, mais présentant une irrigation sanguine très développée, en particulier le long du bord externe.

Cependant, on observe de notables *différences* entre la présente espèce et les représentants du genre *Alloniscus* : *a*) Absence de pores glandulaires (présents chez *Alloniscus*) ; *b*) Flagelle antennaire de deux segments (trois segments chez *Alloniscus*) ; *c*) Palpe du maxillipède étroit, de type philoscien, formé de quatre articles (palpe très large chez *Alloniscus*, formé de cinq articles) ; *d*) Endite du maxillipède pourvu de deux tiges, mais dépourvu de pénicille (chez *Alloniscus*, l'endite est dépourvu de tiges, mais porte un pénicille). Ces différences sont trop marquées pour qu'il soit possible d'inclure la présente espèce dans le genre *Alloniscus*. Il convient de créer pour elle un nouveau genre que je propose de nommer :

Mauritaniscus n. g.

La présente espèce doit donc se nommer : *Mauritaniscus pierrei* ((Vandel, 1950).

Conclusion.

En conclusion, il convient de ranger l'espèce saharienne dans un genre distinct qui prend place à côté d'*Alloniscus*. Nous avons déjà dit (Vandel, 1952, p. 112) qu'à notre avis le genre *Alloniscus* doit être inclus dans la sous-famille des *Scyphacinae*, ainsi que l'avait déjà reconnu Dana, il y a plus d'un siècle (Dana, 1854, p. 176). Comme *Alloniscus*, le genre *Mauritaniscus* doit prendre place dans la famille des *Oniscidae* et dans la sous-famille des *Scyphacinae*.

BIBLIOGRAPHIE

ARCANGELI (A.). — 1952. — Considerazioni sopra la pertinenza al genere *Protracheoniscus* Verh. di *Protracheoniscus pierrei* Vandel. — *Boll. Ist. Mus. Zool. Univ. Torino*, III, pp. 99-101.

DANA (J. D.). — 1854. — Catalogue and descriptions of Crustacea collected in California by Dr. John L. Le Conte. — *Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, VII, pp. 175-177.

VANDEL (A.). — 1950. — Sur une collection d'Isopodes terrestres rassemblée par F. Pierre dans le sud algérien, et sur la présence d'un nouvel élément irano-touranien dans la faune saharienne. — *Bull. Soc. Zool. France*, LXXIV, pp. 310-316.

— 1952. — Étude des Isopodes terrestres récoltés au Vénézuéla par le Dr. G. Marcuzzi, suivie de considérations sur le peuplement du continent de Gondwana. — *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, III, pp. 59-203.

— 1955. — Mission Henri Coiffait au Liban (1951). — 8. Isopodes terrestres. — *Biospeologica*, LXXV. — *Archiv. Zool. expér. gén.*, XCI, pp. 455-531.

VERHOEFF (K. W.). — 1920. — Ueber die Atmung der Landasseln, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Entstehung der Landtiere (Ueber Isopoden. 21 Aufsatz). — *Zeit. wiss. Zool.*, CXVIII, pp. 365-447.

Porocéphales d'un Chiroptère frugivore de Bamako-sur-Niger (Soudan français)

Par Robert Ph. Dollfus.

Chez des *Eidolon helvum* (Kerr 1792) (Fam. *Pteropidae* J. Ed. Gray 1821), grande roussette frugivore effectuant à Bamako et dans plusieurs villes du Soudan des migrations annuelles, quelques parasites ont été récoltés, en juillet 1958, par le Service Phytosanitaire de la Direction de l'Agriculture du Soudan français. Parmi ces parasites, se trouvaient des larves de Porocéphales qui m'ont été soumises pour identification [1].

A. Larve de *Linguatula*.

Trois exemplaires de cette larve étaient libres dans le fond d'un tube contenant un foie parasité par une autre espèce de Porocéphale ; il est donc probable que ces trois larves de *Linguatula* se trouvaient libres à la surface du foie lorsque celui-ci a été mis en alcool.

Il s'agit de la larve à son dernier stade larvaire (nymphe), c'est-à-dire libérée de son enveloppe et appelée « Stachellarve » par les auteurs allemands.

Les dimensions varient de 2,6 × 0,9 mm. à 3,5 × 1,0 mm. La face dorsale est un peu convexe et la ventrale un peu concave ; la forme générale, arrondie antérieurement, s'atténuant postérieurement, est celle de *Linguatula serrata* Frölich au même stade. Il y a environ 75 à 80 segments, dont le bord postérieur est très finement et très brièvement pectiné. Les crochets sont égaux entre eux et la longueur crochet + fulcrum, varie de 459 à 474 μ ; ils sont disposés en arc de cercle et le cadre buccal est au niveau des crochets internes.

S'agit-il de *Linguatula serrata* Frölich 1789, au stade autrefois nommé *Pentastomum denticulatum* (Rudolphi 1805) ? C'est possible, mais, comme les diverses espèces du genre *Linguatula* sont extrêmement voisines et que l'on ne connaît pas les larves de celles d'Afrique tropicale, je considère seulement comme probable l'attribution à *serrata*.

1. Je remercie mon ami Paul Vayssière de m'avoir confié cet intéressant matériel.

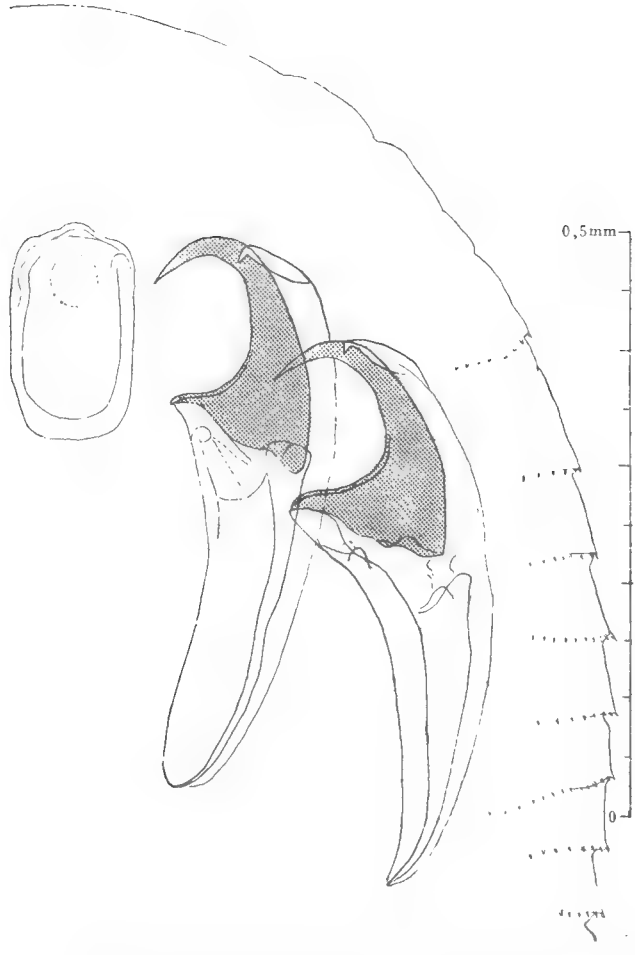
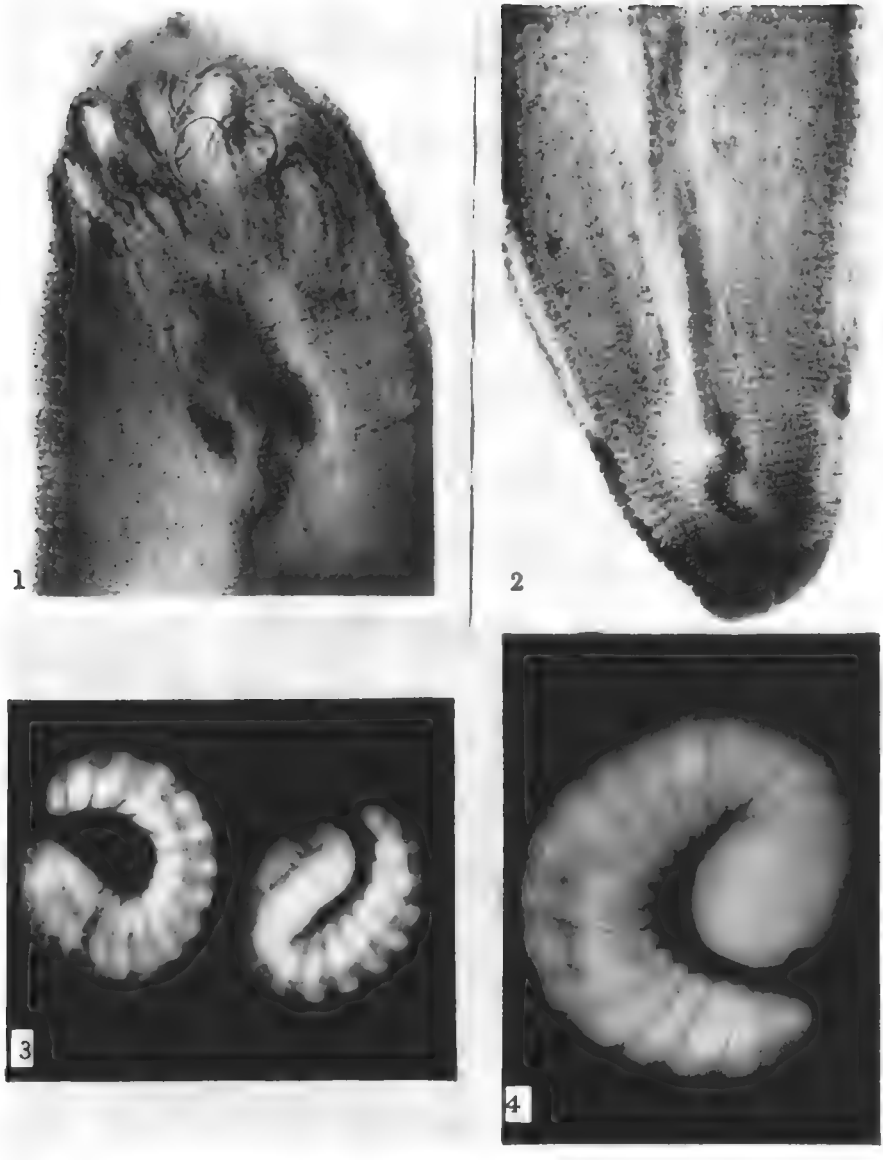


Fig. 1. — *Linguatula* sp. (larve). Crochets (459-474 μ) avec leur fulcrum et cadre buccal. Vue ventrale. Individu long de 3,5 mm.

Légende de la planche.

Fig. 1. *Linguatula* sp. (larve), individu long de 2,6 mm., région antérieure. — Fig. 2. Même individu, région postérieure. — Fig. 3-4. *Nettorhynchus* (syn. *Armillifer*) sp., larves longues de 11-16 mm.

Tous mes remerciements à Jacques Carayon qui a exécuté les clichés.



POROCÉPHALES D'UN CHIROPTÈRE

B. Larve peut-être attribuable
au genre *Nettorhynchus* (synon. *Armillifer*).

Six individus de cette larve se trouvaient les unes dans le foie, les autres sur la rate. Ceux du foie étaient, soit encastrés à la surface (mais sous la capsule du foie), soit profondément engagés dans le tissu hépatique. Chaque individu était recourbé en anneau dans un kyste membraneux ou une capsule réactionnelle intensément vascularisée.

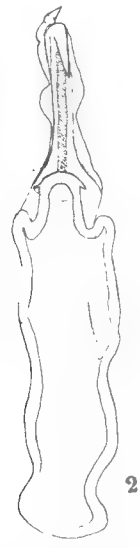


Fig. 2. — Même espèce que pour la fig. 1. Crochet externe vu de face avec son fulcrum. Individu long de 2,6 mm. Même grossissement que pour la fig. 1.

Extraite de son enveloppe et étendue, la larve est longue de 11 à 16 mm., avec un diamètre d'environ 2 mm. ; subcylindrique, arrondie antérieurement et postérieurement, annelée ; il y a environ 23-25 segments, y compris les extrémités, dont l'antérieure est un peu dilatée, plus grosse que la postérieure.

Les crochets, fortement recourbés sont égaux entre eux et disposés en arc, la paire externe est en partie en arrière de la paire interne et le cadre buccal est au niveau de la paire interne.

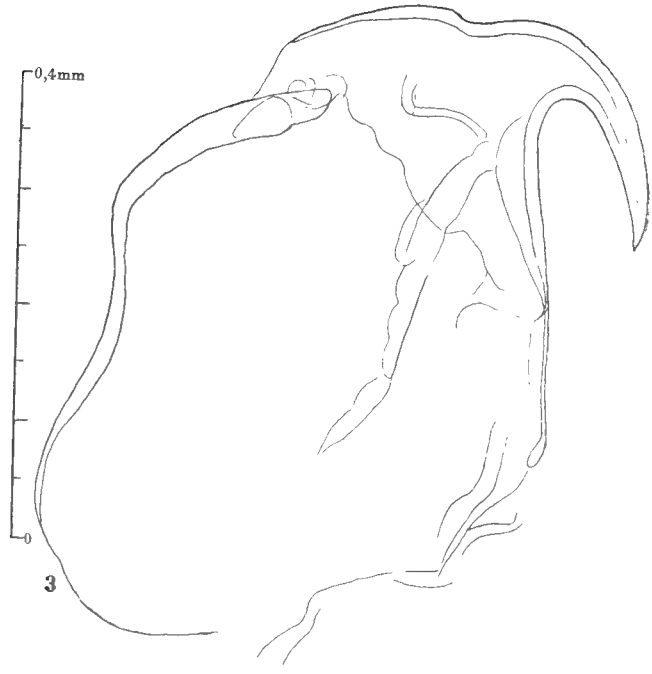


Fig. 3. — *Nettorhynchus* (syn. *Armillifer*) sp. (larve). Crochet externe du côté droit (vue ventrale). Individu long de 16 mm., prélevé sur la rate.

Fig. 4. — Même espèce que pour la fig. 3. Crochet interne et cadre buccal vus par la face ventrale. Individu long de 11 mm. encastré dans le foie, sous la capsule du foie. Même grossissement que pour la fig. 3.

Le fait que, dans son enveloppe, la larve est recourbée, sa face ventrale formant la partie convexe de la courbure, est, d'après R. Heymons (1935, p. 140), caractéristique des larves du genre *Armillifer*. Je suis donc amené à comparer ma larve à celles de ce genre, bien que, d'après R. Heymons (1935, p. 236), la bouche des *Armillifer* soit circulaire.

Dans le genre *Armillifer* L. W. Sambon 1922, genre qui, ainsi que je l'ai montré (1950, p. 112-113) tombe en synonymie de *Nettorhynchus* P. Gervais 1846 (Nettorhynque Blainville 1824, *Netrorhynchus* J. C. Zenker 1827) ont été réunies six espèces ; les larves sont connues pour *Armillifer armillatus* (Wyman 1845), *A. annulatus* (Baird 1853), *A. moniliformis* (Diesing 1835) et *A. Brumpti* Giglioli 1922. D'après le nombre des anneaux, il ne peut pas s'agir de cette dernière espèce ; le nombre des anneaux est aussi plus élevé chez *moniliformis* et *annulatus* que chez la nôtre.

S'agit-il d'*armillatus* ? Le nombre des anneaux est à peu près compatible, mais il y a incertitude sur le genre en raison de la forme du cadre buccal, je préfère donc ne proposer qu'une identification générique et spécifique provisoires.

*
* *

Il ne semble pas que des Porocéphales aient été signalés chez des Chiroptères en Afrique. La seule mention d'un Porocéphale chez un Chiroptère est celle de *Pentastoma subcylindricum* Diesing 1835, larve trouvée encapsulée sur l'estomac de *Phyllostomus discolor* Wagner 1843, au Brésil et supposée correspondre à *Porocephalus crotali* Humboldt 1811.

BIBLIOGRAPHIE

1950. Dollfus (Robert Ph.). *Armillifer* L.-W. Sambon 1922 tombe en synonymie de Nettorhynque H. D. de Blainville 1824. *Annales de Parasitologie hum. et compar.*, t. XXV, n°s 1-2, 1950, pp. 112-113.

1935. Heymons (Richard). Pentastomida. *Dr. H. G. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, Bd. V, Abt. IV, Buch 1, Lief. 1-2 ; 1935, pp. I-VI + 1-268, fig. texte 1-148. *(Se reporter à cet ouvrage pour la Bibliographie).*

Matériaux pour l'étude caryo-taxinomique des Saxifragacées.
V. Le Noyau et les Chromosomes somatiques du Bolandra oregona *S. Watts.*

Par J. L. Hamel.

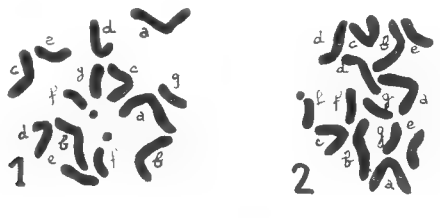
C'est A. Gray qui, en 1868, crée le genre *Bolandra* pour une plante de la Californie, le *B. californica* ; en 1879, S. Wattson décrit une seconde espèce, originaire de l'Orégon et du Washington, le *B. oregona*. Engler (1930, p. 119), se conformant à l'opinion de C. O. Rosendahl (1905, p. 58), place ce genre à l'intérieur de la sous-tribu des Saxifraginées au voisinage des genres *Jepsonia*, *Suksdorfia*, *Sullivantia*, *Boykinia*, dont les représentants sont tous de l'Amérique du Nord [1], *Hyeronimusia*, propre à l'Argentine et à la Bolivie, *Peltiphyllum*, qui est lui aussi nord-américain, et *Saxifraga*, que l'on rencontre dans tout l'hémisphère nord. Tous ces genres sont caractérisés par une placentation centrale, des feuilles dépourvues de glandes enfoncées dans le limbe, comme en ont les *Bergenia*. Mais si les genres *Jepsonia* et *Bolandra* semblent voisins par la forme en coupe de leur réceptacle qui n'est soudé qu'à la base des carpelles, ils se distinguent par les dimensions respectives de leurs graines qui sont grosses chez le premier, petites chez le second, et par le nombre de leurs étamines, dix chez celui-là (comme chez les *Peltiphyllum* et *Saxifraga* qui s'en séparent par la forme de leur réceptacle), cinq chez celui-ci. Ce dernier caractère relie les *Bolandra* aux *Suksdorfia*, aux *Sullivantia*, à la majorité des *Boykinia*, mais ceux-ci sont remarquables par la forme de leur réceptacle soudé avec les carpelles sur le tiers ou la moitié de leur hauteur, aux *Hyeronimusia* enfin, dont l'ovaire est entièrement uni au réceptacle en forme de cloche.

Dans les tissus somatiques du *Bolandra oregona*, tels qu'on peut les observer dans les méristèmes radiculaires (les plantes utilisées pour ce travail sont issues de semis faits au Jardin des Plantes à partir de graines reçues de la « Nursery » English et dont l'identité a pu être vérifiée au moment de la floraison), les noyaux inter-

1. Hara (1937) estime en effet que les deux *Boykinia* japonais doivent être classés l'un dans le genre *Neoboykinia (N. lycoctonifolia)*, l'autre dans le genre *Peltoboykinia (P. tellimoides)*. Pour celui-ci, l'étude caryologique confirme les arguments tirés par cet auteur de la morphologie et de l'anatomie (Hamel, 1953).

phasiques présentent autour du nucléole un réticulum grêle, peu dense, très net cependant, rosé après la réaction de Feulgen, sur lequel se détachent des chromocentres petits et rouges, dont le nombre est sensiblement égal à celui des chromosomes. Cet aspect rappelle celui des noyaux interphasiques du *Sullivantia Sullivantii* (T. et G.) Britton (Hamel, 1953, p. 257). Il appartient encore au type des noyaux réticulés à chromocentres tel que le définit Mlle C. Delay (1946-1948, p. 35) ; toutefois la faible densité du réseau le rapproche des noyaux semi-réticulés observables chez les *Boykinia rotundifolia* Parry, *B. aconitifolia* Nutt., *B. elata* (Nutt.) Greene var. *cincinnata* Rosend. et *B. Jamesii* (Torr.) Engl.

Les noyaux quiescents, dans les tissus où l'activité mitotique est suspendue, ont sensiblement même apparence ; mais les chromocentres tendent à diminuer de volume jusqu'à ne plus représenter



que des points sur les mailles du réseau toujours discernable. Cette évolution peu marquée ne s'observe pas chez le *Sullivantia Sullivantii*.

La mitose se déroule suivant le processus décrit pour celui-ci : la prophase commence au moment où les chromocentres paraissent portés par des sortes de travées que dessinent en se regroupant les filaments du réseau. Ces travées sont alors soumises à un phénomène d'étirement qui aboutit à la formation de rubans flexueux, pâles, dépourvus de tout épaississement rappelant les chromocentres. Ces rubans se raccourcissent ensuite en même temps qu'ils s'épaississent et deviennent plus colorés. Ils ressemblent bientôt à des sortes de boudins trapus, légèrement plus courts que les chromosomes métaphasiques. Lorsqu'ils ont pris leur aspect définitif, la prophase s'achève : le nucléole, généralement unique, et la membrane nucléaire disparaissent.

Les chromosomes métaphasiques sont au nombre de 14. Leur épaisseur moyenne est de 0,3 μ. Comme chez les autres Saxifragacées, on peut les apparier : les deux plus grands, *a*, mesurent environ 3 μ et ont deux bras inégaux ; ceux du couple *b* excèdent 2 μ et possèdent un bras presque deux fois plus long que l'autre. Ayant sensiblement 2 μ, les chromosomes *c* sont quasi-isobrachiaux, tandis que les *d*

ont un bras fort réduit qui les fait souvent ressembler à un crochet. Les trois autres paires ressemblent à des bâtonnets arqués, mais les *e*, dont les bras sont à peu près égaux, peuvent atteindre 1,5 μ ; les *f*, de dimensions voisines, présentent un satellite qui n'est pas toujours visible. Dans ce cas il n'est pas possible de les distinguer des chromosomes *g* qui dépassent 1 μ (fig. 1, où les deux satellites sont visibles, et 2 où un seul satellite est présent ; fixateur de Navashin, coloration par la méthode de Feulgen).

L'anaphase, typique, ne présente aucune particularité la différenciant de celles observables chez la plupart des Saxifragacées à noyaux de ce type. Les télophases sont d'abord peu lisibles car les noyaux sont très petits, encombrés par les chromosomes qui paraissent occuper toute la cavité nucléaire autour d'un nucléole. Progressivement les noyaux deviennent ovoïdes, puis presque sphériques au moment où commence l'interphase. Les chromosomes se sont alors despiralisés, constituant peu à peu le réseau grêle sur lequel subsistent les fragments encore spiralisés correspondant aux chromocentres.

Ainsi le nombre des chromosomes, leur aspect général et leurs dimensions ,le type nucléaire, tout en lui gardant son originalité, permettent de placer le *Bolandra oregana* dans un ensemble caryologiquement défini où se trouvent le *Sullivantia Sullivantii* qui possède lui aussi 14 chromosomes, et sans doute les autres *Sullivantia*, et les *Boykinia*, spécialement ceux chez qui $n = 7$ (*B. Jamesii*, *B. elata* var. *cincinnata)*, ensemble qui groupe des plantes américaines comparables par leurs caractères morphologiques.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Delay (Mlle C.), 1946-1948. Recherches sur la structure des noyaux quiescents chez les Phanérogames, *Rev. Cyt. et Cytophysiol. végét.*, **9**, 169-222 et **10**, 103-228.

Engler (A.), 1930. *Saxifragaceae*, *in* Engler (A.) et Prantl (K.) : Die natürlischen Pflanzenfamilien, 2e édit., **18** a, 79-226.

Hamel (J. L.), 1953. Contribution à l'étude cyto-taxinomique des Saxifragacées, *Rev. Cyt. et Biol. végét.*, **14**, 113-313.

Hara (H.), 1937. Two new genera of Saxifragaceae in Japan, *Bot. Mag. Tokyo*, **51**, 250-254.

Rosendahl (C. O.), 1906. Die nordamerikanischen Saxifragineae und ihre Verwandtschafts-Verhaeltnisse in Beziehung zu ihrer geographischen Verbreitung, *Beihbl.* 83 *zu d botan. Jahrbüch.*, **37**, 1-80.

Sur la présence de Semiometra italica *(Schlüter, 1878) (Comatulidae) dans le Lutétien de Bois-Gouët (Loire-Atlantique).*

Par Pierre Balavoine.

Les Comatulidae fossiles ont été bien étudiés par Torsten Gislén en 1924 [1]. M. Marcel David a recueilli parmi de nombreux Bryozoaires, dans le Lutétien de Bois-Gouët (Loire-Atlantique), 2 pièces centro-dorsales d'un *Antedon*, dont l'une est bien conservée. Ces échantillons d'*Antedon* correspondent exactement à *A. italicus*, espèce décrite et figurée par Schlüter en 1878 [2] et provenant de l'Éocène de Monte Spilecco près Monte Bolca (Italie).

Cette espèce est classée dans le genre *Semiometra* créé par T. Gislén en 1924 (*op. cit.*, p. 172). Sa répartition géologique s'étend du Crétacé supérieur à l'Éocène avec les espèces suivantes : *S. courvillensis* (Valette, 1927) — Santonien (France) ; *S. impressa* Carpenter, 1881 — Sénonien (Suède) ; *S. italica* (Schlüter, 1878) — Eocène (Italie) ; *S. lenticularis* Schlüter, 1878 — Crétacé supérieur (Hollande) ; *S. plana* Brunnich-Nielsen, 1913 — Crétacé supérieur (Allemagne et Danemark) ; *S. pommerania* Gislén, 1924 — Sénonien (Allemagne) ; S. *rowei* Gislén, 1924 — Turonien (Grande-Bretagne) ; *S. scania* Gislén, 1924 — Sénonien (Suède).

Les *Comatulidae* éocènes actuellement étudiés sont : *Antedon breviceps* Tate et Dennant, 1893, Éocène d'Australie *(nomen nudum)* ; *A. pertusa* Clark, 1900 — Éocène d'Australie *(nomen nudum)* ; *Glenotremites atacicus* (Doncieux, 1911) — Lutétien inférieur de Fontcouverte (Aude) ; *Gl. conoideus* (Emmons, 1858) — Éocène — Caroline du Nord (U.S.A.) ; *Conometra alticeps* (Philippi, 1844) — Éocène de Palerme (Italie) et *Semiometra italica* (Schlüter, 1878) — Éocène — Monte Spilecco, près Monte Bolca (Italie).

Laboratoire de Géologie du Muséum.

1. T. Gislén, Echinoderm studies. The fossil Comatulids. *Zoologiska Bidrag fran Uppsala*, 1924, IX, pp. 102-193, fig. 192-258.
2. Cl. Schlüter, Uber einige astyle crinoiden. *Zeitschr. der Deutschen geol. Gesell.*, vol. 30, pp. 28-66, Tab. 3, fig. 8-10, 1878.

Contribution a l'étude paléoxylologique de l'Indochine (VI) : Sur le Quercoxylon Ogurai *n. sp., bois fossile de l'Ile de Bach Long Vi (Golfe du Tonkin)* [1].

Par Édouard Boureau.

Outre d'intéressantes informations botaniques et biogéographiques, la paléoxylologie a déjà donné des précisions stratigraphiques du plus haut intérêt en permettant de dater des couches continentales d'âge jusque-là incertain ou inconnu.

Pour l'Indochine, en particulier, on pensait bien que les « *terrains rouges* » devaient monter au-dessus du Lias et ceci à la suite d'observations de paléozoologie et de celles des géologues du Siam [2], mais ce sont des bois fossiles [1] qui ont permis de montrer définitivement que ces « *terrains rouges* » continentaux post-triasiques sont de tous les âges, du Rhétien au Crétacé et qu'ils montent même plus haut dans le Tertiaire.

Le bois fossile qui fait l'objet de cette nouvelle Note a été récolté dans l'Ile de Bach Long Vi (encore appelée Ile de Nightingale), dans le Golfe du Tonkin à environ 130 km. de Haïphong et de la pointe Morne. Cette île peu étendue (3,5 km²), « autrefois inhabitée et boisée, a été occupée il y a une vingtaine d'années par des Chinois émigrés du NW d'Haïnan qui... l'ont totalement déboisée pour y établir de maigres cultures » (Saurin [3]).

L'étude paléoxylologique que l'on trouvera ci-après vient confirmer un âge tertiaire pour les grès continentaux de Bach Long Vi. Selon Ed. Saurin, l'existence des grès continentaux montre que l'île est le témoin qui subsisterait d'un pont ayant établi autrefois une liaison continentale datant probablement du Néogène et du Pléistocène ancien, entre le Tonkin et Haïnan. Cela prouve, en outre, que le plateau sous-marin, situé entre ces deux continents, dont la partie Nord a une profondeur maximum de 40 m., résul-

1. Cette note fait suite à : Ed. Boureau, 1950, Contribution à l'étude paléoxylologique de l'Indochine (I à IV). *Bull. Serv. géol. Indochine*, XXIX, fasc. 1 et 2, pp. 1-52, 4 pl.
Ed. Boureau, 1952, *Ibid.* (V). *Mém. Mus. nat. Hist. nat.*, n. s., sér. C, T. II, fasc. 1, pp. 1-26, 6 pl.
2. R. Furon, 1955, Histoire de la Géologie de la France d'Outre-Mer. *Ibid.*, V, pp. 1-218 (voir page 178).
3. Ed. Saurin, 1956, L'Ile de Bach Long Vi (Golfe du Tonkin). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 6e s., 6, pp. 699-705.

terait d'une submersion récente. Une telle profondeur de 40 m. est également celle qui existe encore en divers points des côtes indochinoises pour le substratum rocheux formé par des sédiments marins récents.

L'importance de la paléoxylologie pour dater les grès continentaux de Bach Long Vi a été, là encore, tout à fait évidente, car avant ce travail de M. Saurin, l'île était teintée sur les cartes comme pour des calcaires anthracolithiques dont elle est complètement dépourvue.

L'échantillon [1] que nous étudions maintenant a été récolté par M. Ed. Saurin que nous remercions vivement. Il a déjà été signalé dans son intéressant travail sur l'Ile de Bach Long Vi. Cet échantillon se présente sous l'aspect d'un bloc charbonneux noir, assez dur et minéralisé. Les structures du plan ligneux transversal sont quelque peu déformées par une compression latérale, mais les détails des ponctuations restent bien conservés, surtout ceux des champs de croisement.

Famille des Fagaceae.

Quercoxylon Ogurai n. sp.
(planche I)

I. Étude anatomique.

Bois hétéroxylé d'Angiosperme. Les zones annuelles sont généralement visibles mais cette zonation est peu marquée, au plus semi-poreuse.

A. *Vaisseaux.* A partir des vaisseaux les plus grands du bois initial, les vaisseaux légèrement plus petits du bois final forment des files radiales d'éléments diffus et espacés. Les vaisseaux sont toujours isolés et régulièrement circulaires en certains points des lames minces. En d'autres endroits, l'écrasement de l'échantillon donne souvent un aspect arrondi allongé radialement.

Dimensions des vaisseaux en coupe transversale : 160 $\mu \times 160\ \mu$ et 180 $\mu \times 180\ \mu$, 240 $\mu \times 150\ \mu$ (bois initial).

Densité des vaisseaux : en moyenne 7 au mm^2 transversal.

Contenu des pores. Les pores sont garnis d'une abondante thyllose à paroi mince qui en obstrue complètement la cavité. Cette thyllose s'observe aussi bien dans une lame transversale que dans les lames longitudinales. Elle est formée de cellules à parois minces, souvent accompagnées d'une abondante substance sombre, probablement

1. Collection du Muséum : Boureau 722 (B.L.V. 3).

tannique. La perforation de la paroi terminale des éléments de vaisseaux est simple.

L'épaisseur de la paroi des vaisseaux est d'environ 3 μ.

Les ponctuations latérales des vaisseaux sont aréolées, alternées d'un diamètre moyen égal à 7 μ.

B. *Fibres trachéides.* Les fibres ligneuses sont des fibres trachéides typiques pourvues sur leurs parois de ponctuations aréolées disposées en files généralement unisériées et d'observation facile. Le diamètre des fibres va de 15 à 20 μ (fibres *étroites*, car le diamètre moyen est inférieur à 24 μ). L'ouverture est d'environ 3 μ. Ces fibres, dont la coupe transversale est polygonale, ont donc une paroi *épaisse*, car le rapport $\frac{\text{épaisseur de la paroi}}{\text{épaisseur de la fibre}}$ est supérieur à $\frac{1}{3}$.

Les fibres trachéides sont souvent vasicentriques et disjointes au niveau des grands vaisseaux.

C. *Rayons.* Les rayons sont de deux types : les uns sont unisériés, les autres de grande taille.

a) rayons unisériés. Ils sont très nombreux : 20 au millimètre horizontal tangentiel. Les cellules des rayons sont quadrangulaires avec des angles arrondis et quelquefois elliptiques, à paroi ponctuée. Elles sont couchées dans le sens du rayon. La largeur de ces rayons est en moyenne de 20 μ. Ces rayons, unisériés dans leur plus grande partie, peuvent être localement bisériés. Leur hauteur verticale est variable. Les cellules terminales sont souvent plus hautes que les autres. Elles sont généralement plus hautes que larges, c'est-à-dire nettement dressées (30 μ × 50 μ). Le nombre des cellules verticales de ces rayons unisériés atteint 13... 18... 23 (ce dernier rayon a une hauteur de 550 μ).

b) grands rayons. Les grands rayons sont, de façon typique, des rayons agrégés, disséqués surtout aux extrémités. La partie moyenne de ces rayons peut être localement composée (9 séries). Dans d'autres cas, les grands rayons sont disséqués dans toute leur longueur (faux rayons).

c) champs de croisement. Les champs de croisement communs aux vaisseaux et aux cellules des rayons sont pourvus de grandes ponctuations allongées (p. ex. : largeur : 5 μ ; longueur : 12,5 μ) dites « palissadiques », rappelant ainsi une ornementation scalariforme. Elles sont toujours perpendiculaires à la grande dimension de la cellule. Dans les cellules de rayons couchées horizontalement, ces ponctuations palissadiques sont verticales. Dans les cellules dressées des marges des rayons, elles sont horizontales, c'est-à-dire disposées parallèlement à la petite dimension de la cellule. Il y a entre ces deux positions extrêmes des positions intermédiaires et ces ponctuations sont alors obliques. Ces ponctuations de champ,

bien que paraissant limitées par un double trait, ne semblent pas aréolées.

D. *Parenchyme vertical.* Dans les lames transversales, le parenchyme vertical est disposé en files tangentielles perpendiculairement aux rayons (parenchyme concentrique) et distantes de 150 μ. Il est principalement formé d'une seule file cellulaire ou plus rarement de cellules disposées sur 2 ou 3 épaisseurs radiales. Le diamètre transversal de ces cellules généralement isodiamétriques varie de 25 μ à 40 μ. Le parenchyme concentrique est marqué aussi nettement dans le bois initial que dans le bois final. Le parenchyme vertical est formé de files de cellules successives longues de 100 à 150 μ. Elles peuvent être septées, mais on doit l'affirmer avec des réserves : Il s'agit peut-être d'une apparence de septation seulement due au contact du parenchyme vertical et du parenchyme horizontal des rayons.

Evolution morphologique du contenu des cellules parenchymateuses. Toutes les cellules parenchymateuses de ce bois fossile renferment encore un contenu très noir constitué par des composés tanniques. La distinction entre fibres et cellules de parenchyme est ainsi très aisée.

Le contenu cellulaire peut se diviser et montrer de nombreuses « bulles » de taille d'abord petite. Puis, ces « bulles », de plus en plus confluentes, se groupent pour constituer, en fin de compte, dans une même cellule, qui se vide peu à peu, deux ou une seule grande cavité claire, sphérique, observable particulièrement dans une coupe radiale. Le parenchyme vertical a généralement un contenu tannique très dense. Au contraire, le parenchyme horizontal des rayons unisériés est, en général, faiblement concentré avec peu de composés tanniques. Celui des grands rayons est plus dense, surtout dans la partie centrale, alors que, dans la partie marginale du rayon, il a, comme dans les rayons unisériés, tendance à perdre les tannins par formation de cavités claires. Ces aspects observés dans l'échantillon fossile rendent ainsi compte de la concentration et de la diffusion des tannins et donnent une indication sur le fonctionnement des cellules vivantes du plan ligneux.

Le plan ligneux semble contenir des cristaux dans le parenchyme, mais ces derniers sont peu visibles.

II. Affinités.

Le plan ligneux fossile, en question ici, est de façon typique celui d'un *Quercus* à feuilles persistantes, ainsi qu'en témoigne la structure des anneaux annuels d'accroissement.

Parmi les espèces actuelles, il n'est pas sans rappeler le *Quercus Chevalieri* Hick. et A. Camus, surtout pour la coupe transversale très ressemblante. Il faut cependant constater que les rayons, typiquement composés dans cette espèce vivante [LECOMTE, pl. X [1]], sont assez différents de ceux de notre bois. C'est plutôt du côté du *Pasania dealbata* Œrst, qu'il faut se reporter pour trouver des rayons comparables [LECOMTE, pl. XI [1]] et une thyllose aussi abondante dans des vaisseaux semblablement répartis.

Néanmoins, l'espèce fossile qui vient d'être décrite est assez différente des types vivants connus.

On peut établir certaines autres comparaisons avec diverses espèces fossiles [2].

1. — Comparaison avec le *Quercinium hobashiraishi* Ogura, 1932, du Paléogène de Najima, près de la ville de Fukuoka, au Japon [3].

Ce bois japonais, qui appartient pareillement à un *Quercus* à feuilles persistantes, présente un grand nombre de caractères communs avec notre bois fossile. La seule distinction importante réside dans les grands rayons de type différent. Le *Quercinium hobashiraishi* a des grands rayons « composés », alors que ceux du *Quercoxylon Ogurai* ont tendance à se disséquer et à former de faux rayons du type « agrégé ». D'autre part, le *Quercinium hobashiraishi* a un parenchyme vertical plus abondant dans le bois initial alors que dans le *Quercoxylon Ogurai*, ce tissu est marqué aussi nettement dans le bois initial que dans le bois final.

2. — Comparaison avec le *Quercus* cf. *acuta* Thunberg de S. Watari, 1952, du Miocène de Taziri, Préfecture de Simane (Japon).

Les rayons de cet échantillon sont également du type « composé ». Toutefois les figures 5, p. 110, et 3 b, p. 111 données par S. WATARI [4] indiquent un début de dissection rappelant les faux rayons agrégés du *Quercoxylon Ogurai*.

D'autre part WATARI signale un parenchyme septé cristallifère. Il n'est pas impossible que le parenchyme vertical de notre échantillon soit septé. Il faut cependant admettre que cette septation est difficile à affirmer et qu'une confusion possible peut résulter, dans le bois

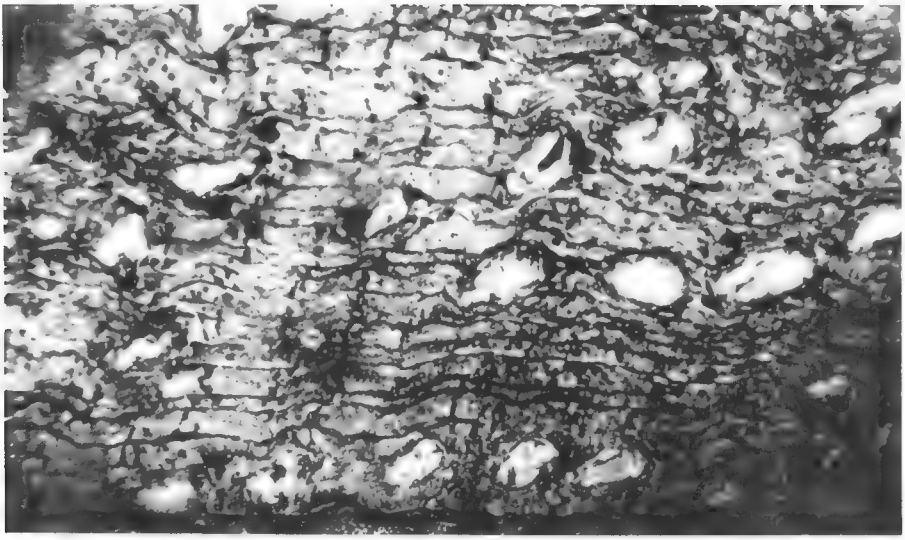
1. H. LECOMTE, 1925-1926, *Les bois de l'Indochine*. Publ. de l'agence économique de l'Indochine. Texte : pp. 1-310, 16 pl., 1925 ; Atlas : 68 pl., 1926.

2. Voir une liste d'espèces fossiles de *Fagaceae* dans : Ed. BOUREAU, 1957, *Anatomie végétale*, vol. III, p. 673.

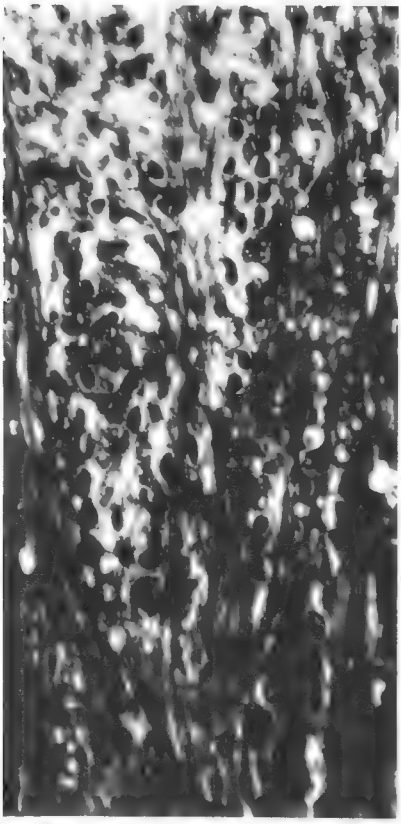
3. Y. OGURA, 1932. On the structure of " hobashira-ishi ", a famous silicified trunk at Najima near Fukuoka City. *Jap. J. Bot.*, 6, pp. 173-181, pl. III-IV.

N. B. — « hobashira-ishi » signifie « mât pétrifié ». Ce tronc fossile décrit par OGURA, découvert sur la plage de Najima dans le Kiushiu au Japon, est particulièrement célèbre. La légende veut qu'il résulte de la silification du mât d'un bateau utilisé par l'empereur Jingo pour envahir la Corée, en 201 av. J.-C. Comme le fait remarquer Y. OGURA, le bois silicifié est tertiaire et non d'âge quaternaire !

4. S. WATARI, 1952, Dicotyledonous woods from the Miocene along the Japan seaside of Honsyu. *J. Fac. Sci., U. Tokyo, Bot.*, 6 (3), pp. 97-134.



1



2

3

A. Barry imp. Clichés Ed. Boureau

de Bach Long Vi, d'une apparence seulement due au contact du parenchyme vertical et du parenchyme horizontal des rayons unisériés. Malgré des points communs remarquables, cette autre espèce fossile japonaise diffère sensiblement de notre échantillon indochinois.

Les différences constatées avec les espèces connues vivantes et fossiles justifient l'appellation nouvelle que nous donnons. Nous dédions cette espèce à notre collègue, le Prof. Yudzuru Ogura de l'Université de Tokyo.

III. Diagnose.

Quercoxylon Ogurai n. sp. — Bois d'Angiosperme rapporté au genre *Quercus*. Anneaux d'accroissement pas toujours très nets, du type semi-poreux. Vaisseaux diffus, disposés en files, isolés, au nombre de 7 par mm², à coupe transversale elliptique, à grande taille dans le bois initial et de taille toujours moyenne dans le bois final. Thyllose abondante à parois cellulaires minces. Fibres-trachéides à ponctuations aréolées très nettes, à paroi « épaisse ». Rayons de deux types : rayons unisérés et grands rayons. Ces derniers du type intermédiaire composé-agrégé. Champs de croisement contenant des ponctuations allongées, palissadiques. Parenchyme vertical en chaînettes d'une ou plusieurs assises cellulaires. Cellules parenchymateuses à contenu sombre, probablement tannique.

Laboratoire d'Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles du Muséum.

Légende de la planche.

Planche I. — *Quercoxylon Ogurai* n. sp., Boureau.

1. Portion de coupe transversale montrant les vaisseaux disposés en files radiales et les files de cellules parenchymateuses au contenu noir, perpendiculaires aux rayons.
2. Portion de coupe tangentielle montrant l'extrémité d'un grand rayon et les petits rayons unisériés voisins.
3. Portion de coupe radiale montrant au voisinage d'un vaisseau les ponctuations palissadiques des champs de croisement.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XXX. — 2e SÉRIE.

ACTES ADMINISTRATIFS 328,472
DISTINCTIONS HONORIFIQUES 472
Liste des Associés et Correspondants nommés en 1957 5
Travaux faits dans les laboratoires pendant l'année 1957 10

COMMUNICATIONS :

ABRARD (R.). Présence de l'Aurochs dans un dépôt de fond de vallée sèche à Orveau (Seine-et-Oise) 109
— Bois fossile des alluvions modernes de l'Armançon à Vireaux (Yonne) .. 239
ARÈNES (J.). A propos du *Carduncellus lucens* Ball 206
— *Centaurea sisymbriifolia, species orientalis nova* 210
— Un *Cirsium* nouveau pour la flore du Maroc et pour la science 212
ARNOULT (J.). Présence de *Testudo hermanni* F. G. Gmelin (Chélonien) en Normandie 123
— et SPILLMANN (J.). Sur quelques techniques actuelles facilitant le confinement et le transport d'animaux aquatiques vivants 386
AUBENTON (F. d'). Sur *Cromeria nilotica* Boulenger 1901 (Poisson des eaux douces africaines). Répartition et notes écologiques 68
AUBERT DE la RÜE (E.). Remarques sur les différents faciès du Précambrien dans le Nord-Est du Brésil 222
— et SOYER (R.). Faunule de Mollusques terrestres recueillie dans l'Ile de Makatea (Archipel des Tuamotu) 365
BALAVOINE (P.). Bryozoaires recueillis à la Nouvelle-Amsterdam par M. E. Aubert de la Rüe en 1953 300
— Sur la présence de *Semiometra italica* (Schlüter, 1878) *(Comatulidae)* dans le Lutétien de Bois-Gouët (Loire-Atlantique) 525
BAUCHOT-BOUTIN (M.-L.). Sur *Antennarius pinniceps* Commerson (Téléostéen Lophiiforme) et sa signification taxinomique 139
— et BASSOT (J. M.). Sur *Heteroconger longissimus* Günther (Téléostéen Anguilliforme) et quelques aspects de sa biologie 258
BERLIOZ (J.). Note biologique sur des Cétoines (Coléoptères-Scarabéides) d'Afrique australe 73
— Étude d'une collection d'Oiseaux de Guinée française 490
BLANC (M.). Sur quelques poissons des Iles Kerguelen rapportés par le Dr BOURLAUD 134
BOUREAU (Ed.). Contribution à l'étude anatomique des espèces actuelles de Ropalocarpaceae 213
— Étude paléoxylologique du Sahara (XXIV). Sur le *Terminalioxylon fezzanense* n. sp., *Combretaceae* fossile du désert du Calancho (Fezzan oriental) 321

— Contribution à l'étude paléoxylologique de l'Indochine. VI : Sur le *Quercoxylon Ogurai* n. sp., bois fossile de l'île de Bach Long Vi (Golfe du Tonkin) 526

CARAYON (J.). Un nouvel *Anthocoridae* omphalophore de Côte d'Ivoire (Hemiptera Heteroptera) 153

CHERBONNIER (G.). Les Holothuries des côtes de Sierra Leone... 101, 191, 294, 371

— Sur le genre *Globosita* n. n. = *Sphaerella* Heding et Panning (Holothuries dendrochirotes) 198

COPPENS (Y.). Le Mammouth de l'Atrikanova (Sibérie) 402

DEMANGE (J.-M.). Un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriapodes du Mont Nimba (Guinée). (Diplopodes *Spirostreptidae*) 271

DOLLFUS (R. Ph.). Porocéphales d'un Chiroptère frugivore de Bamako-sur-Niger (Soudan français) 517

FOREST (J.). Sur la nomenclature des Pagures des mers françaises 94

— Les Pagures du Viêt-Nam. II. Sur quelques espèces du genre *Calcinus* Dana 184, 285

FURON (R.). Découverte, paléontologie et stratigraphie des grands Foraminifères de l'Ouest africain 313

GRANDJEAN (F.). Observations sur les Palaeacaroides (5e série) 76

— Observations sur les Oribates (38e série) 167

— *Scheloribatidae* et *Oribatulidae* (Acariens, Oribates) 352

— Au sujet du naso et de son œil infère chez les Oribates et les *Endeostigmata* (Acariens) 427

GUIBÉ (J.). André Marie Constant DUMÉRIL, le Père de l'Erpétologie. Leçon inaugurale du cours de Zoologie (Reptiles et Poissons) 329

— et LAMOTTE (M.). Morphologie et reproduction par développement direct d'un Anoure du Mont Nimba, *Arthroleptis crusculum* Angel 125

— — Une espèce nouvelle de Batracien du Mont Nimba (Guinée française) appartenant au genre *Phrynobatrachus* : *Ph. maculiventris* n. sp... 255

GUILLAUMIN (A.). Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Muséum (Notules sur quelques Orchidées d'Indochine. XVIII, XIX)... 302, 458

— Contributions à la flore de la Nouvelle-Calédonie. CXV. Plantes récoltées par C. Mac Millan 393

GUINOT (D.). Sur une collection de Décapodes Brachyoures (*Portunidae* et *Xanthidae*) de l'Ile Mayotte. II. *Xanthidae* 84, 175, 276

HALLÉ (N.). Hippocrateacées nouvelles d'Afrique occidentale 464

HAMEL (J.-L.). Matériaux pour l'étude caryo-taxinomiques des Saxifragacées. IV. Trois Saxifrages de la section *Kabschia* Engl 199

— Id. V. Le noyau et les chromosomes somatiques du *Bolandra oregona* S. Watts 522

JOUFFROY (F. K.). Muscles péroniers des quatrième et cinquième orteils chez les Primates. Description et interprétation 475

— et LESSERTISSEUR (J.). Notes sur la musculature de la main et du pied d'un Orang-outan (*Pongo pygmaeus* Hoppius) 111

JUBERTHIE (C.). Révision du genre *Parisiro* (Opilions, Sironidae) et description de *Parasiro minor* n. sp 159

KELNER-PILLAULT (S.). Catalogue de quelques types d'Hyménoptères provenant de la collection de l'Abbé J. J. KIEFFER 146

— Catalogue des types de *Cynipidae* provenant de la collection de l'Abbé J.-J. KIEFFER 414

— Les *Diapriinae (Hym. Proctotrupidae)* des îles Philippines provenant de la collection de l'Abbé J.-J. KIEFFER 418

LESSERTISSEUR (J.). Signification de l'épine iliaque antéro-inférieure chez les Primates. Étude ostéologique et myologique 482

MONOD (Th.). Verrouillage osseux à trois positions chez *Triacanthus brevirostris* Temminck et Schlegel (Poissons, Balistiformes) 498

NOUVEL (J.), BULLIER (P.) et RINJARD (J.). Rapport sur la mortalité et la natalité enregistrées au Parc Zoologique du bois de Vincennes pendant l'année 1957 241

OLIVIER (G.) et PINEAU (H.). Croissance prénatale du *Macacus rhesus* 407

PLESSIS (J.). Note préliminaire sur le sang de *Protopterus annectens* (Owen, 1839). 345

PLESSIS (Y.) Quelques observations sur le cycle des Méduses Acalèphes 379

— Note préliminaire sur l'étude statistique des coquilles vides de Bivalves, en particulier de *Mytilus edulis* L. 454

POSTEL (E.). Sur la présence de *Carcharodon carcharias* (L., 1758) dans les eaux tunisiennes 342

REMY (A.). Pauropodes de Gambie 436

SAINT-SEINE (R. de). Proposition d'une nomenclature morphologique pour les aires coronales des Échinides 367

SOYER (R.). La galerie téléphonique sous la Seine, entre la place Saint-Michel et la place du Chatelet, à Paris (Notice géologique) 234

SPILLMANN (J.). Sur deux poissons des collections du Muséum, témoins de l'existence au XIXe siècle, dans le lac Léman, de Corégones du type « *dispersus* » 144

— Un Chevaine aberrant présentant des signes d'hybridation avec le Blageon (*Telestes soufia* Risso) 502

STEFFAN (J. R.). Comportement de *Lasiochalcidia igilensis* (Ms.) et de l'espèce nouvelle *L. pugnatrix* (Hym. *Chalcididae*), parasites de fourmilions 506

VACHON (M.). A propos de *Liobuthus kessleri* Birula, Scorpion psammophile nouveau pour la faune iranienne 422

VANDEL (A.). Sur une nouvelle espèce d'*Armadillidium* provenant du Rif marocain, *A. djebalensis*, n. sp. (Crustacés ; Isopodes terrestres) 291

— « *Porcellio pubescens* Dollfus 1893 » appartient au genre *Trichorhina* Budde-Lund. (Isopodes terrestres ; Squamiferidae) 360

— Les Porcellions du groupe Atlantique et du sous-groupe bético-rifain ... 443

— *Protracheoniscus pierrei* Vandel n'est pas un Porcellionide quinqué-trachéate, mais un Oniscidé (Crustacés, Isopodes terrestres) 513

VILLIERS (A.). La collection Maurice PIC au Muséum de Paris 71

— Notes sur les *Disteniinae* de la région indo-pacifique *(Col. Cerambycidae)*. 262

ZOLLER (H.). A l'occasion du 250e anniversaire de Albrecht von HALLER. Quelques remarques sur son œuvre botanique et ses collections 305

Le Gérant : Jacques FOREST.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 26-1-1959.

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules est de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent s'en procurer à leur frais 25 ou 50 exemplaires supplémentaires aux conditions ci-après :

	25 ex.	50 ex.
2-4 pages.....	150 fr.	190 fr.
6-8 pages.....	180 fr.	225 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Les auteurs qui voudraient obtenir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer le nombre d'exemplaires désiré sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France : 1.500 fr. — Étranger : 2.200 fr.

(Chèque bancaire ou mandat au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris, Ve.
C. C. P. Paris. 9062-62)

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,
36, rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris-5e.

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (paraît depuis 1895; 6 numéros par an ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.200 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1936. Depuis 1950, nouvelle série en 3 parties : A, Zoologie ; B, Botanique . C, Sciences de la terre. Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (paraissent depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (paraissent depuis 1933. Sans périodicité).

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard. (Ille-et-Vilaine). Depuis 1928 ; prix variable par fascicule.

Mammalia. Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. Directeur : M. Ed. Bourdelle, Laboratoire de Zoologie des Mammifères, 55, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1936 ; trimestriel ; abonnement, France, 1.200 fr., Étranger, 1.600 fr.

Revue française d'Entomologie. Directeur : M. R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris-5e, depuis 1934 ; trimestriel ; abonnement, France, 1000 fr., Étranger, 1.800 fr.

Index Seminum Horti parisiensis. Laboratoire de Culture, 61, rue de Buffon Paris-5e ; depuis 1882 ; échange.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée, suite de *Revue internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale* depuis 1954. Laboratoire d'Entomologie agricole coloniale, 57, rue Cuvier, Paris-5e ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Notulae Systematicae. Directeur : M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1909 ; sans périodicité abonnement, France, 600 fr. ; Étranger, 1000 fr.

Revue Algologique. Directeur : M. R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, Paris-5e ; depuis 1924 ; abonnement, France, 1.000 fr., Étranger, 1.200 fr.

Revue Bryologique et Lichénologique. Directeur : Mme V. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1874 ; abonnement, France, 1.500 fr., Étranger, 2.000 fr.

Revue de Mycologie. Directeur : M. Roger Heim, Laboratoire de Cryptogamie ; depuis 1928 ; abonnement, France et territoires d'Outre-Mer, 1.400 fr., Étranger, 2.000 fr.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 26-1-1959.